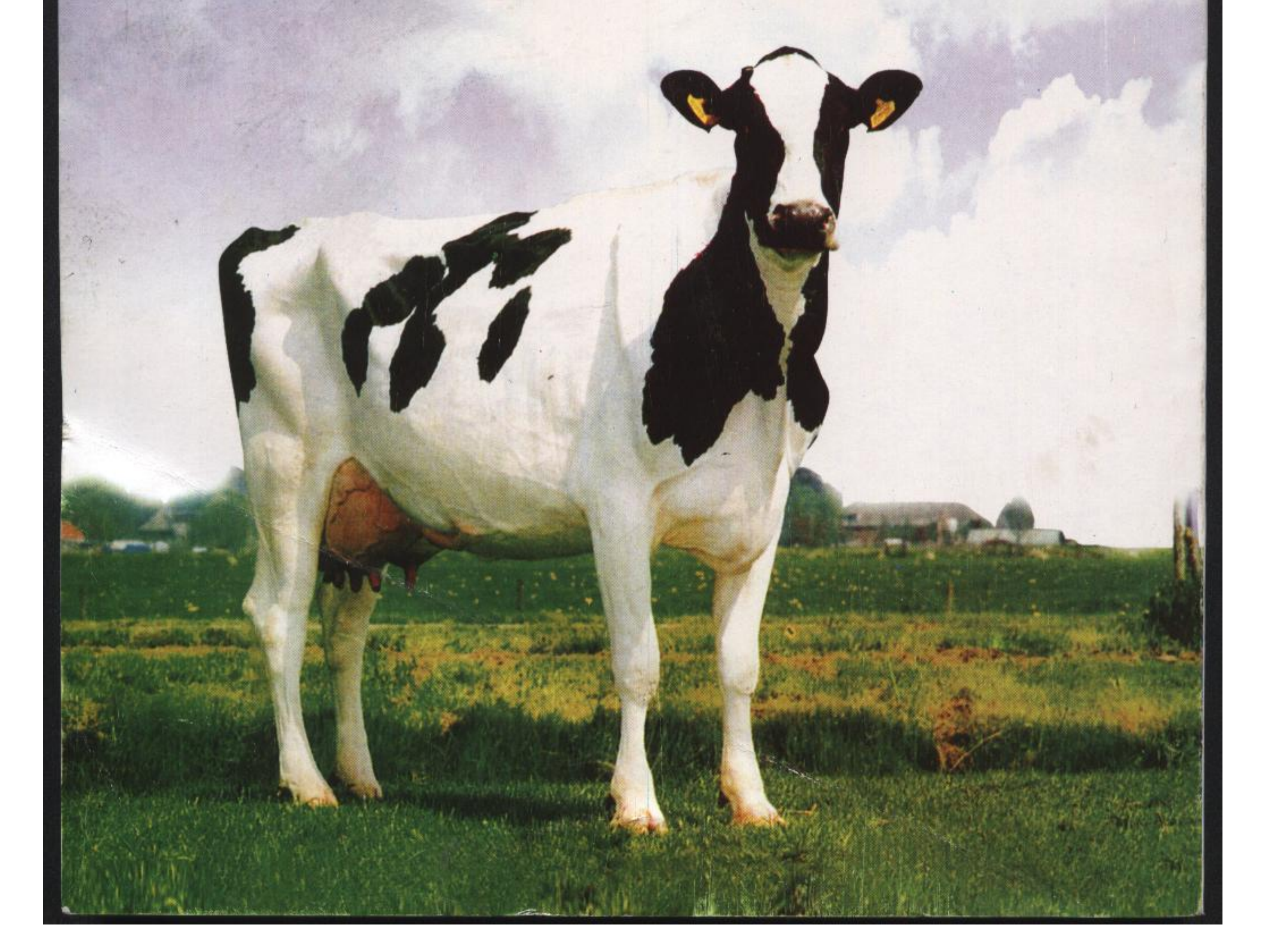
دليلك إلى

رعاية الأبقار

الدكتور
مصطفى فايز

الدكتورة
هدى الله حاتم





دليلك إلى



رعاية الأبقار

الأستاذ الدكتور
مصطفى فايز

الأستاذ الدكتور
هدى الله حاتم

٢٠٠٣



تقديم

الأستاذ الدكتور

حسن عبد العزيز عيداروس

أستاذ صحة الحيوان والطب الوقائى

ورئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للخدمات البيطرية

إن التزايد المستمر فى أعداد السكان يرتبط بالقدرة على استثمار الموارد الطبيعية لإنتاج الغذاء والذى يعتبر توفيره ضرورة حيوية للإنسان، هذه الزيادة ألقت بمسئولية كاملة نحو ضرورة تنمية الموارد المتاحة وحسن استغلالها لتوفير المقومات الأساسية لارتقاء المجتمع واستمراره بالاعتماد الكامل على معطيات الواقع واستخدام الموارد والإمكانات المتاحة فى تلبية الاحتياجات الأساسية للوطن.

وتأتى فى مقدمة هذه الاحتياجات المنتجات الغذائية ذات الأصل الحيوانى والتى أسفرت التطورات الاجتماعية والاقتصادية عن الاتجاه نحو الزيادة فى الطلب عليها.

وتعتبر الثروة الحيوانية فى جمهورية مصر العربية والتى قد تصل إلى ٣٠٪ من إجمالى الدخل الزراعى قطاعًا مهمًا من القطاعات الإنتاجية فى بناء الاقتصاد القومى، ولا يرجع ذلك فقط إلى القيمة المادية التى تقدر بها هذه الثروة بل إلى قيمة الدخل السنوى العائد من إنتاجها؛ لذلك فإن أحد الأهداف الرئيسية هو تحسين الصحة الحيوانية ووقايتها من الأمراض للنهوض بكفاءتها الإنتاجية والتى تعمل الأجهزة المختلفة على تحقيقها للإسهام فى سد العجز بين الإنتاج والاحتياجات الاستهلاكية.

وقد عنيت الدولة بالثروة الحيوانية عناية فائقة لتنميتها، وهيأت لها العديد من المشروعات والدعم المادى والعلمى لزيادة إنتاجيتها، مما كان له الأثر الفعال فى الحفاظ عليها وزيادة تعدادها، رغم سهولة انتقال الأمراض الوبائية الخطيرة على المستوى العالمى.



وكان لرعاية واهتمام:

الأستاذ الدكتور يوسف والى

نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الأراضى

بهذا القطاع،أثرهما الفعال والمتميز فى مسيرة التنمية الزراعية وتنمية الثروة الحيوانية، ويلاحظ أنه باستخدام المعطيات الطبيعية المتوافرة والتطبيقات العلمية والتكنولوجية كانت النجاحات بلا حدود رغم الصعوبات والتحديات التى واجهها هذا القطاع.

وقد عملت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى على تطبيق النظم الحديثة لرعاية الحيوان وإدخال واستيعاب العديد من التقنيات المتطورة فى محطات التربية المكثفة وتطوير الإدارة ونظم إنتاج الألبان والتغذية والوقاية من الأمراض، واستحدثت كثيراً من التخصصات فى المزارع، كما عملت على تبادل الكثير من الخبرات والمهارات بين العاملين فى هذا المجال.

كما تم تقديم العديد من الخدمات الحيوية والمهمة للمربين والمزارعين لتطوير إنتاجهم والارتفاع باستثماراتهم دعماً للاقتصاد القومى.

وتركزت إحدى المهام الرئيسية للتنمية الرأسية للثروة الحيوانية فى تحسين ونقل الصفات الوراثية وذلك بتطوير ونشر مراكز وخدمات التلقيح الصناعى ووضع نظم للتربية المكثفة وإنتاج طلائق محسنة ذات جودة عالية باستخدام التلقيح الصناعى وانتقاء الفصائل المميزة للارتقاء بالمستوى الوراثى فى برامج التربية والعمل على الإسراع بمعدلات التغيرات الوراثية ورفع الكفاءة الصحية والتناسلية للحيوانات، الأمر الذى اعتُبر طفرة مميزة فى تكوين قطعان متميزة وعالية الجودة مما أدى إلى تحقيق المستوى الإنتاجى الاقتصادى المطلوب، واعتمدت صناعة الحيوان فى مصر على أسس علمية وتكنولوجية متطورة عن طريق دراسة الصفات الوراثية العالية والعوامل البيئية المختلفة التى تساعد على زيادة الإنتاج.

كما صدرت عدة قرارات وزارية فى الآونة الأخيرة لتنظيم آليات الأنشطة البيطرية ومنها على سبيل المثال القرار الوزارى رقم ١١٢١ لسنة ٢٠٠٠ بشأن تشكيل لجنة تنسيقية عليا بالهيئة العامة للخدمات البيطرية لمشروع تسجيل وترقيم الحيوان وتختص هذه اللجنة بتنفيذ نظام ترقيم وتسجيل الحيوان على مستوى الجمهورية وتحديد بطاقات تسجيل الحيوانات والأرقام البلاستيك.

كما صدر القرار الوزارى رقم ١٨٣٤ لسنة ٢٠٠٠ بشأن تنظيم بيع وتداول الأدوية البيطرية والذى ورد به أنه لايجوز فتح مركز بيطرى لبيع وتداول الأدوية البيطرية إلا بترخيص من الهيئة العامة للخدمات البيطرية ويجب أن يتوافر فى المكان الشروط الصحية البيطرية.

كما صدر القرار الوزارى رقم ١٨٣٥ لسنة ٢٠٠٠ بشأن شروط ومواصفات مجازر الدواجن والذى اشترط أن يتوافر فى المجزر جميع الشروط الصحية اللازمة للحصول على منتج جيد خال من جميع الملوثات وذلك للحفاظ على صحة الإنسان.

كما صدر القرار الوزارى رقم ١٦١٦ لسنة ٢٠٠٠ بشأن تنظيم المراكز البيطرية لبيع وتداول المستحضرات البيولوجية البيطرية (الأمصال واللقاحات) والذى نص على أنه لا يجوز فتح مركز بيطرى لبيع وتداول المستحضرات البيولوجية البيطرية (الأمصال واللقاحات) إلا بترخيص من الهيئة العامة للخدمات البيطرية ولا يصدر هذا الترخيص إلا إذا توافرت فى المكان جميع الشروط الصحية.

ولم تدخر وزارة الزراعة جهداً فى إيفاد البعثات المتخصصة إلى الدول المتقدمة فى مجالات الثروة الحيوانية للتدريب ودراسة أفضل التطورات العلمية والتكنيكية فى هذا المجال للاستفادة التطبيقية منها فى مصر.

ويجىء فى المقام الأول صيانة هذه الثروة القومية والحفاظ عليها والتى تعتمد على وقايتها من الأمراض التى قد تفتك بها، فقد أرست وزارة الزراعة القواعد الأساسية والثابتة للمراكز والوحدات البيطرية والتى ارتكزت عليها برامج وخطط تنمية الثروة الحيوانية فى الإطار العلمى والتقنى للارتفاع بالقدرات الاقتصادية لها.

وعلى سبيل المثال لا الحصر، **ففى مجال رعاية الأبقار وتطوير إنتاجيتها تقدم الخدمات البيطرية المتنوعة لها كما تقدم أيضًا لكافة فصائل الثروة الحيوانية والتى نوجزها فى الآتى:**

١- حماية الأبقار من الأوبئة والأمراض الوافدة، بعدم السماح باستيراد الحيوانات الحية أو لحومها أو منتجاتها إلا من الدول التى يسمح موقفها الوبائى بالاستيراد، وفى هذا الصدد فإن الوزارة لا تألو جهداً ولا تدخر مالاً من أجل توفيز مخزون استراتيجى دائم من اللقاحات تحسبًا لانتشار أى مرض وتجنبًا لأى وباء قد يؤثر على ثروة البلاد من الحيوانات.

٢- العمل على التحسين الوراثى للثروة الحيوانية وذلك بتعميم مشاريع التلقيح الصناعى على مستوى الجمهورية، واختيار أنسب الطلائق الأجنبية لإنتاج السائل المنوى المجمد وتوزيعه على مديريات الطب البيطرى المختلفة، وذلك لإنتاج أجيال محسنة وراثيًا.

٣- مكافحة الأمراض الوبائية المتوطنة بتنفيذ الخطط الوقائية عن طريق تنفيذ برامج زمنية للتحصين ومتابعتها وقياس المستوى المناعى للحيوانات المحصنة.

٤- علاج الأمراض الطفيلية وذلك عن طريق التجريع الدورى بمضادات الديدان المختلفة.

٥- توفير المبيدات الحشرية الآمنة والفعالة لحماية الأبقار من القراد والحشرات الخارجية.

٦- إمداد القائمين على تربية ورعاية الحيوانات بكل جديد من المعلومات الفنية المتخصصة والنشرات الدورية والكتيبات الإرشادية.

٧- تنظيم الدورات التدريبية المتخصصة للأطباء البيطريين ومساعدتهم فى المجالات المختلفة.

٨- إدخال برامج نقل التكنولوجيا الحديثة فى مجال رعاية الحيوان وتحسين الغذاء لزيادة الإنتاج من الألبان واللحوم.

٩- إدخال زراعات الأعلاف ذات الكفاءة الإنتاجية العالية فى أراضى الاستصلاح الجديدة.

١٠- العمل على إدخال تقنيات الاستفادة من المخلفات الزراعية والصناعية فى مجال تغذية الأبقار.

١١- العمل على تسجيل الثروة الحيوانية تسجيلاً فرديًا بدقة وانتظام حتى يسهل إجراء عمليات التحسين الوراثى على أسس سليمة وحتى يمكن السيطرة على الأمراض وقياس معدلات تنمية الثروة الحيوانية بدقة.

١٢- تنفيذ مشروعات الرقم القومى للثروة الحيوانية بحيث يصبح لكل حيوان بطاقة مسجل بها كافة البيانات الخاصة به.

كما عملت وزارة الزراعة أيضًا على:

- حماية الإنتاج وتشجيع الاستثمار.

– تحرير آليات السوق والتى تحددها قوى العرض والطلب مما يؤدى فى النهاية إلى جودة الإنتاج والارتفاع بمعدلاته.

– المحافظة على الآليات الصحيحة للأسواق والمشجعة للاستثمار وتشجيع الجمعيات التى تعمل فى مجال تنمية الثروة الحيوانية.

– تقوية الروابط بين المربين والمنتجين والمستهلكين.

– العمل على خلق أسواق تنافسية من أجل الوصول بمنتجات الألبان واللحوم إلى المواصفات القياسية العالمية.

– العمل على المحافظة على حرية أدوات الإنتاج الحيوانى وحمايتها من الاحتكار.

– التنسيق بين جمعيات تنمية الثروة الحيوانية وبين الهيئات البحثية مثل مراكز البحوث الزراعية ومراكز الإنتاج الحيوانى ومعهد بحوث صحة الحيوان ومعهد بحوث الأمصال واللقاحات ومعهد بحوث تناسليات الحيوان والمعاهد الأخرى التابعة لوزارة الزراعة حتى يواكب المربون دائماً كل تطور والوقوف على كل جديد فى هذا المجال وحتى يتم ربط كل المنتجين والمربين بالعلماء والخبراء والباحثين ووضع العلم فى خدمة الحقل التطبيقى.

– التعاون الدولى الفعال مع الدول المتقدمة فى إنتاج الثروة الحيوانية ومع المنظمات الدولية العاملة فى ذات المجال.

وعلى سبيل المثال لا الحصر فقد بلغ إنتاج الثروة الحيوانية خلال العشرين عاماً الماضية الآتى:

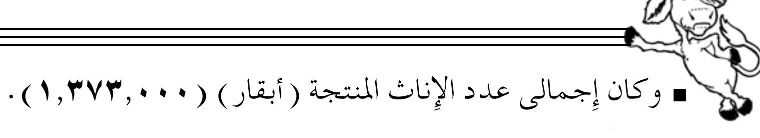
– تم إنتاج ٦٥٠ مليون دجاجة سنوياً.

– فى مجال البيض تم إنتاج ٦ مليارات بيضة سنوياً.

– وقد غطى إنتاج الماشية من اللحوم ومنتجاتها حوالى ٧٥٪ من الاحتياجات المحلية.

وهناك اكتفاءٌ ذاتى من إنتاج الأغنام والماعز ونقترب من الاكتفاء الذاتى للألبان ومنتجاتها.

- وكان إجمالى إنتاج الألبان من الأبقار عام ٢٠٠٠ (**١,٦٣٩,٠٠٠طن**).
- وإنتاج الألبان من الجاموس (**٢,٠٤٠,٠٠٠ طن**).



- وكان إجمالى عدد الإناث المنتجة (أبقار) (**١,٣٧٣,٠٠٠**) .
- وإجمالى عدد الإناث المنتجة (جاموس) (**١,٥١٦,٠٠٠**) .
- وكانت كمية الصوف المنتجة عام ٢٠٠٠ (**٧٣٧٣ طنًا**) .

وأود أن أذكر أن الحيوان يعتبر وحدة إنتاجية واقتصادية– فرديًا وقوميًا، وتختلف مقاييس هذه الوحدات باختلاف أنواع الحيوانات، ويقوم على أساس هذه الوحدة الإنتاجية الحيوانية حجم التعامل المناسب ومستوى الخدمات والرعاية البيطرية المطلوبة، وطبقًا للمقاييس الدولية فإن أبقار اللبن تستحوذ على أعلى وحدة حيوانية منها .

والهيئة العامة للخدمات البيطرية بوزارة الزراعة، يسعدها أن تضع جميع إمكاناتها فى خدمة المربين والمزارعين والناهضين بالثروة الحيوانية بالبلاد وذلك من أجل حماية ثرواتهم والعمل على زيادة إنتاجهم وتقديم المساعدات الممكنة فى حل المشكلات التى قد يواجهونها .

ويسعدنى أن أقدم لمربى الأبقار والمهتمين بالثروة الحيوانية هذا الكتاب الذى يساير أحدث النظم لرعاية الأبقار والذى نعتبره بحق محاولة متميزة لمواكبة المستجدات التى حدثت فى نظم العناية بصحة الأبقار وإنتاج الألبان وكيفية التطبيق العملى لهذه النظم .

والكتاب يحتوى على كثير من المعلومات المركزة والمفيدة التى تنساب فى سلاسة ووضوح والتى تؤدى بقارئها فى النهاية إلى امتلاك ناصية كثير من المعلومات المفيدة فى مجال رعاية الأبقار وإنتاج الألبان، الأمر الذى يعتبر إضافة علمية وعملية فى هذا المجال .

وعلى الله قصد السبيل وبه التوفيق .

الأستاذ الدكتور

حسن عبد العزيز عيداروس

أستاذ صحة الحيوان والطب الوقائى

ورئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للخدمات البيطرية



مقدمة

بقلم: بقرة مخلصة

أتشرف بأن أقدم لكم نفسى، أنا واحدة من ملايين الأبقار اللاتى يفرحن بإعطائكم اللبن الذى تشربونه واللحم الذى تأكلونه والجلد الذى تلبسونه. أنا وإخوتى الأبقار نعلم أن الله خلقنا من أجلكم ولذا نحن نحبكم غاية الحب، وأنا وجميع إخوتى نتصف بالصفات التى تعرفونها:

- **حب الإنسان.**
- **حب الخير والعطاء.**
- **الوداعة المطلقة.**
- **الإخلاص والتفانى من أجل الإنتاج.**
- **الإيثار، فنحن نؤثر أن نعطى كل الخير الذى لدينا فى صورة لبنٍ خالصٍ سائغٍ لكم بنى الإنسان، على أن يظل فى أجسامنا لحمًا ولبنًا ودهنًا. وكثيرًا ما نسحب من عظامنا ودمائنا، حتى نستطيع أن نحافظ على عطائنا اليومى من اللبن لِبَنى الإنسان.**

إننى من وداعتى تجدوننى أنظر دائمًا إلى الأرض. ولا أرى السماء أبدا لأنى لا أستطيع أن أرفع رأسى إلى السماء لكى أراها، كل همى فى الأرض، كل تركيزى أن آكل الحطب والعشب حتى أحوله إلى اللبن واللحم.

وحتى لا يأخذنى الكلام بعيداً، أستكمل تقديم نفسى إليكم. أنا وبدون فخر من عائلة عريقة معروفة فى عالم الحيوان «عائلة مشقوقة الظلف». وأنا وجميع أفراد العائلة مشهورون بالجمال، فشجرة العائلة تضم أبناء عمومتى: الغزال والزراف والبقر الوحشى، وكلهم يتميزون بالرشاقة والجمال، ولكننى جعلت همى كله فى الإنتاج والعطاء لكم يا أحبائى، ونسيت نفسى ولعل هذا أثَّر على جمالى وعنايتى بنفسى. لقد أنهكت نفسى فى التنافس بينى وبين أخواتى الأبقار فى أينا تستطيع أن تعطى لبناً أكثر ولمدة أطول، وأينا تلد صغاراً أكثر. ونحن نفتخر بعجلاتنا وعجولنا وعادة ما نفرح بولادة الإناث أكثر من ولادة العجول إلا إذا أنجبنا عجلا مميزاً بصفات فائقة أصبح بعد سنتين طلوقة، فإن أمه يملؤها الفخر مدى الحياة، وتملأ ذريتها الآفاق لأجيال طويلة.

أنا مذكورة فى القرآن الكريم، فأكبر سورة فيه سُميت باسمى « سورة البقرة »، وأنا إحدى حفيدات هذه البقرة الجميلة. إن عروقى تجرى فيها دماء جدتى العزيزة التى سميت سورة البقرة باسمها، ومن قصة جدتى تعرفون كم نحن نحب الخير والعطاء والحق والصدق.

ومع أن سورة البقرة – أطول سور القرآن الكريم – حديثها الأساسى جاء عن بنى إسرائيل أو اليهود، فإنها سُميت باسم جدتى. لأن الله أعطانى شرف كشف خيانة اليهود وغدرهم وتعريف الناس بمكرهم وتسويفهم ونقضهم عهودهم. أنا لست أدرى كيف تعقدون معهم اتفاق سلام وهم لم يحفظوا عهداً ولم يصونوا سلاماً، ولم يأمن أنبياؤهم من غدرهم، بل وقتلوهم بعدما كذبوهم.

لن أتكلم فى السياسة، أنا أتكلم فقط عن العطاء والخير والأكل واللبن والجبن. صحيح من الجبن ألا أتكلم فى السياسة، إنما هذه هى طبيعتى، وكما تعلمون الطباع تطلع من الجسد وتذهب إلى بارئها بعد الروح. وأعود إلى طبيعتى وأترك لكم طبيعة الأسود والنمور والفهود؛ فأنتم بنى الإنسان عندكم القدرة على أن تغيروا طباعكم، أما أنا فلا أستطيع.

أعود إلى تقديم نفسى إليكم، أنا إحدى بنات البقرة الصفراء الجميلة التى تسر الناظرين، أنا أيضًا رمز العطاء والخير، أنا الذى أعطى أجمل وأكمل طعام: اللبن الأبيض السائغ الجميل. تخيل أنك تشرب اللبن الجميل منى أنا البقرة الجميلة، تخيل أننى مخلوق غاية أمله أن يتحول إلى طعام هنىء، يدخل جوفك ويبنى جسمك ويعطيك الصحة والعافية وأن أتحول إلى نعال تنتعلها وملابس تلبسها.

أنا من مجموعة الأنعام التى تضم معى الجمال والماعز والأغنام. إن تسميتنا الأنعام تسمية صحيحة لأننا فعلاً من أعظم نعم الله التى أنعم بها عليكم. لن أطيل عليكم أكثر من ذلك، كل ما أطلبه منكم أن تفهمونى جيدا وتحبونى.

عندى أمل أن يعجبكم هذا الكتاب، فستتعرفون من خلاله على سلالاتى العديدة، وستفهمون أيضًا طبائعى الوديعة وسلوكياتى المتنوعة، لذا أرجو أن تعاملوننى بما يتمشى مع طبائعى وسلوكياتى حتى أشعر بالأمان والراحة وأتفرغ لخدمتكم وأعطى لكم كل ما

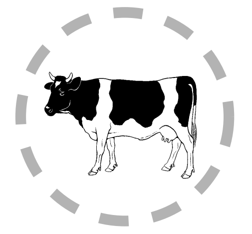
تتطلبوه منى وستجدون فى هذا الكتاب أيضًا أسس تخطيط وإدارة مزارع الأبقار ونُظم المساكن التي تلائمنى وتحمينى من الحر والبرد، وستجدون أيضًا كل ما يهمكم عن كيفية تأسيس قطيع الأبقار وكيفية تقييم الأداء فى مزارع الأبقار، وإذا عرفت كيفية تقييم الأداء فى مزرعتك؟ فستعرف أين الخطأ؟ ومن المخطئ؟ هل هم أخوتى وأصحابى الأبقار؟ أم إخوتك وأصحابك.

وكذلك ستجد فى هذا الكتاب معلومات نافعة عن اللبن الذى يتكون فى ضرعى وكيف يتكون؟ وكيف يمكن أن تحلبنى حلبًا صحيحًا ومريحًا، سواء يدويًا أو آليًا وكذلك ستجد كل ما تبحث عنه من معلومات نافعة عن المحالب وماكينات الحلب الآلى وكيفية عملها وطرق صيانتها، حتى المطهرات التى تستعملها فى المزرعة ستجد كل شيء عنها.. بداية من أنواعها المختلفة حتى كيفية تحضيرها بنفسك. وهدف صاحبى مصطفى فايز وصاحبتى هدى الله حاتم من تذكرتك بكل هذه المعلومات هو راحتى الشخصية وهى تعنى أشياءً كثيرة، أهمها الأجر والثواب لك فى الآخرة لعنايتك ورعايتك لى، ثم تعنى بعد ذلك مباشرة حصولك منى على أحسن وأنظف لبن، وستجد أن هذا اللبن لايفسد سريعًا ويعيش طويلاً وسيكون سائغًا للشاربين وصالحًا للصانعين، وعنايتك بى تعنى أيضًا حصولك منى كل عام على عجل وسأنجز معك وعدى ولن أخلف موعدى.

سيدى.. ومالكى.. أيها الإنسان العظيم، الذى فضله الله سبحانه على جميع المخلوقات، أرجوك أن تساعدنى حتى أحقق هدفى فى الحياة وأكون مخلوقًا نافعًا لك كثيراً ، كما أنا مذلل لك تذليلاً.

سيدى.. إذا أعجبك هذا الكتاب فأرجو أن تدعو لصاحبىْ هذا الكتاب. ليس لأنهما يفهماننى فحسب، بل لأنهما أيضًا يحباننى، وإذا وجدت فيه أخطاء، فادع لهما ألا يحرما أجر المجتهد، وإذا صوبت لهما خطأهما فلك أجران إن شاء الله؛ أجر المجتهد وأجر المصيب.

خادمتك التى تعيش من أجلك

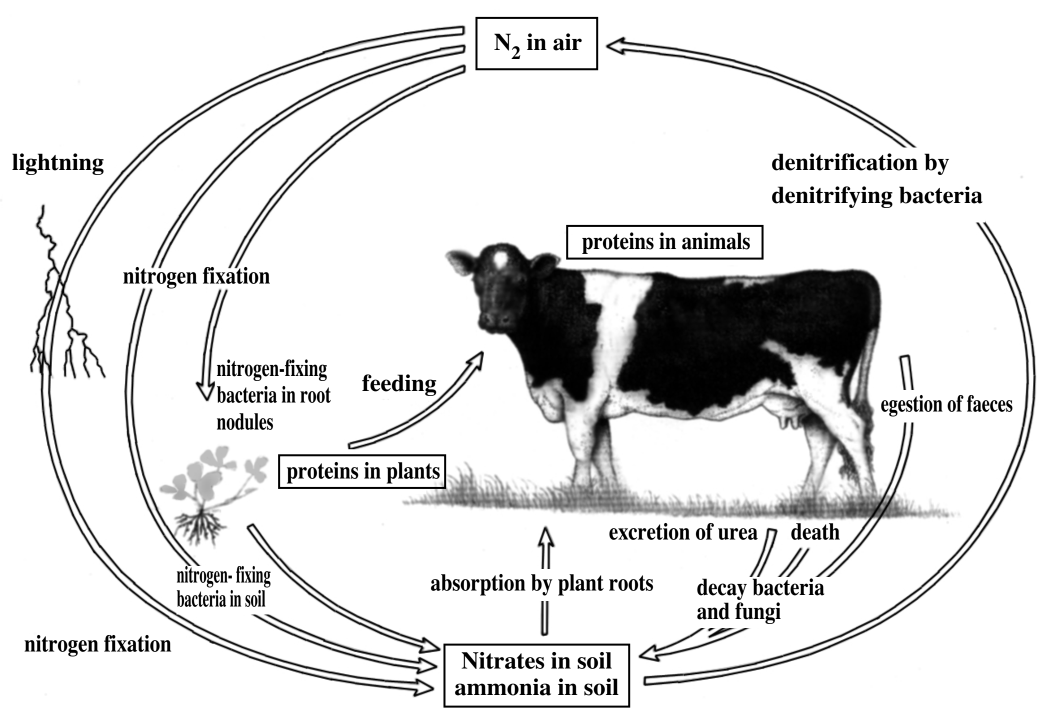


البقرة المخلصة



أهمية أبقار اللبن فى الإنتاج الحيوانى

يعتبر الإنتاج الحيوانى من دعائم الدخل القومى فى مصر، فهو يمثل ما يقرب من ثلث القيمة الإجمالية للدخل الزراعى. وتعتبر أبقار اللبن من أهم أركان الإنتاج الحيوانى، فهى وحدة إنتاجية ذات طابع اقتصادى متميز فى الكيان الزراعى، نظراً لكونها حيوانات مجترة تتحصل على نحو ٧٠٪ من احتياجاتها الغذائية من مصادر لا تصلح للغذاء الآدمى سواء من مخلفات الحقل مثل المواد المالئة (قش الأرز والتبن والأحطاب... إلخ)، أو من مخلفات المصانع، مثل: أنواع الكُسب المختلفة، كما أن لأبقار اللبن القدرة على أن تتحصل على جزء من احتياجاتها من البروتين من مواد نيتروجينية غير بروتينية، مثل: اليوريا، وبذلك حققت أبقار اللبن وضعًا متميزاً داخل الإطار الزراعى حيث أصبحت جزءاً مكملاً للزراعة، بها تكتمل سلسلة الإنتاج، ما بين الأرض والنبات فى إطار اقتصادى سليم (المشاريع المتكاملة).



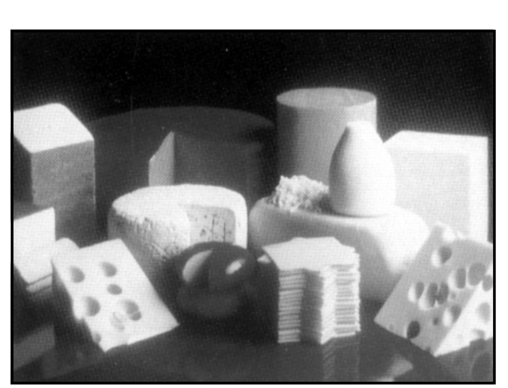
أبقار اللبن هى مصنع عظيم لتحويل المركبات النباتية صعبة الهضم وقليلة الفائدة إلى لبن سهل الهضم، سائغ الطعم، عظيم الفائدة ويحتوى على جميع العناصر الغذائية فى تكامل عجيب

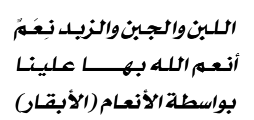
عند المفـــاضلة بين أبقـــار اللبن وباقى الحيوانات المجترة نجد أن مقدرة الأبقار على إنتاج غذاء الإنسان تتميز بكفاءة تحويلية أعلى من أى حيوان آخر، وهذه الكفاءة التحويلية العالية للغذاء تجعل وجود أبقار اللبن فى البلاد الزراعية أمرًا ضرورياً لايمكن الاستغناء عنه، وذلك لقدرتها على إنتاج مواد غذائية آدمية ذات قيمة عالية (لبن ولحم)، من مواد لايمكن أن تدخل أصلاً فى غذاء الإنسان.

ويمكن تلخيص مزايا تربية أبقار إنتاج اللبن فى الآتى:

١- أنها تعتبر أكفأ الحيوانات عمومًا فى تحويل البروتين والنشا النباتى إلى بروتين ونشا حيوانى.

٢- أنها تعطى إنتاجًا عاليًا من المواد البروتينية والمعدنية والفيتامينات إذا ما قورنت بالحيوانات الأخرى.





اللبن والجبن والزبد نِعَمٌ أنعم الله بها علينا بواسطة الأنعام (الأبقار)

٣- أنها تعتبر مصدراً يومياً دائماً للنقد والسيولة المالية فى يد المزارع، إذ يقوم بتسويق إنتاجه من اللبن يومًا بيوم، وليس موسمًا بموسم، مثل حيوانات إنتاج اللحم، أو بدارى التسمين أو المحاصيل الحقلية.

٤-أنها تستطيع الاستفادة من النواتج العرضية لمحاصيل الحقل.

٥-أنها مصدر مهم للسماد العضوى، حيث إنها تعطى للأرض الخصب والخضرة والخير والنماء بروثها وبولها.

ويتضح بجلاء أهمية أبقار اللبن عند مقارنة الدخل الناتج منها للمربى مع الدخول التى مصدرها تربية أنواع أخرى من الحيوانات، فتجد من المقارنة أن أكبر دخل وأعلى عائد يكون لمربى أبقار اللبن.

وتجدر الإشارة إلى أن المهاجرين الأوائل لأمريكا عند استعمارهم لهذه الأرض الجديدة، أصدروا بمجرد إعلان الولايات المتحدة، قانونًا لايسمح بالهجرة إلى أمريكا إلا لمن معه عدد من الأبقار، وبطبيعة الحال فقد اصطحب المهاجرون الأوائل لأمريكا أبقاراً عالية الإنتاج ومتميزة، للاحتفاظ بها ورعايتها، وكان هذا أحد العوامل المهمة فى الإعمار السريع والرخاء الشديد الذى تتمتع به الولايات المتحدة الآن، وكونها أعلى دولة فى الإنتاج الحيوانى عمومًا، وفى إنتاج الألبان خصوصًا.



اصطحب المهاجرون الأوائل إلى أمريكا معهم أفضل أبقارهم ثم واظبوا بعد ذلك على انتخاب وتربية أحسنها، مما كان له أكبر الأثر فى تنمية الثروة الحيوانية عندهم وفى العمار السريع والرخاء الشديد الذى يتمتعون به الآن.



القرآن الكريم
.. والاهتمام بالأنعام

أورد القرآن لفظ الأنعام فى اثنين وثلاثين موضعًا من آياته، دلالة على أهميتها فى حياة الإنسان وتكريم الخالق عزَّ شأنه لها. ولا يغيب عنا أن لفظ الأنعام عندما يُذكر فهو يعنى: الأبقار والأغنام والإبل.

وقد أجمل التنزيل فى بيان فوائد الأنعام، والحكمة من خلقها، وتعدد سبل نفعها للإنسان فى قوله عزَّ وجلَّ:

﴿ **وَالأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ** ﴾ [النحل: ٥].

وكذلك أوضح ما فيها من جمال لنستمتع به فى كثير من الحالات فقال: ﴿ **وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ** ﴾ [النحل: ٦].

فنحن نلاحظ سرور نفس الناظر إلى الأبقار والأغنام حال رواحها إلى البيوت، وحال تسريحها فى الحقول، وذلك لما نرى فيها من بديع الصنع وجمال الخلقة.

وكذلك بيّن القرآن الكريم ما فى خلق الأنعام من حكمة وعظة، دفعًا لنا على التفكير فيها، والاستفادة منها وما فى خلقها من إعجاز وعبرة، قال تعالى:

﴿ **وَإِنَّ لَكُمْ فِي الأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِن بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِّلشَّارِبِينَ** ﴾ [النحل: ٦٦].

والعبرة فى الأنعام هنا هى خروج اللبن السائغ للشاربين من محتويات الكرش السوداء والخضراء، ومن مكونات الدم الحمراء، وهو سائل أبيض اللون مشتمل على أنواع الغذاء الرئيسية، فى تناسب وتكامل عجيبين، مع سهولة فى الهضم وقدرة على إمداد جسم الصغير والكبير بجميع حاجاته، وفى ذلك يُلاحَظ أنه بالرغم من التقدم العلمى العظيم

الذى وصل إليـه العـالم الآن إلا أننا لا نستطيع أن نعمل مصنعًا للألبان نضع فى أول خط الإنتـاج: الحطب والعشب والكسب، ثم نأخذ فى نهاية الخط: اللبن الأبيض السائغ، مهما كان طول هذا الخط ومهما كان تعقيد محطاته. والأعجب من هذا، أنه إلى الآن لم نعرف بالضبط كيفية تكوين اللبن فى جسم البقرة، وأماكن تكون مركباته المختلفة، بالرغم من التقدم العلمى العظيم فى علوم الحيوان.

وقد ذُكرت الأنعام فى سورة الأنعام – التى سميت بهذا الاسم تكريماً للأنعام – أربع مرات، كما وقد ذُكرت الأنعام أيضاً فى نهاية سورة يس، فبعد التذكير بمشاهد القيامة وأحوال أصحاب الجنة وأصحاب النار جاء التذكير بالنعمة الكبرى، نعمة القرآن الكريم الذى أُنزل على محمد صلوات الله وسلامه عليه:

﴿ **لِيُنذِرَ مَن كَانَ حَيًّا وَيَحِقَّ الْقَوْلُ عَلَى الْكَافِرِينَ** ﴾ [يس: ٧٠].

وجاء بعدها مباشرة التذكير بنعمة الأنعام فى كلام الله المعجز: ﴿ **أَوَ لَمْ يَرَوْا أَنَّا خَلَقْنَا لَهُم مِّمَّا عَمِلَتْ أَيْدِينَا أَنْعَامًا فَهُمْ لَهَا مَالِكُونَ (٧١)** ﴾ [يس: ٧١].

ويلاحظ فى هذه الآية التحدى والدهشة لعظم النعمة من الخالق، وعدم فهم الناس معجزة ونعمة الأنعام، وعدم الاعتبار بما فيها من حكمة وعظة فى ﴿ **أَوَ لَمْ يَرَوْا** ﴾.

وكذلك العناية بالصنعة من الخالق فى قوله تعالى: ﴿ **مِّمَّا عَمِلَتْ أَيْدِينَا** ﴾.

ثم هديته الأنعام إلى الناس هدية خالصة وملكية كاملة ﴿ **فَهُمْ لَهَا مَالِكُونَ** ﴾. ثم تليها مباشرة نعمة تذليل هذه الهدية والملكية فى قوله تعالى: ﴿ **وَذَلَّلْنَاهَا لَهُمْ فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَمِنْهَا يَأْكُلُونَ (٧٢)** ﴾ [يس: ٧٢].

ثم فى إجمال جميل ومبين لكثرة وتعدد نعم الله على الناس فى الأنعام وحثهم على شكر الخالق العظيم عزَّ وجلَّ، يقول الله تعالى: ﴿ **وَلَهُمْ فِيهَا مَنَافِعُ وَمَشَارِبُ أَفَلا يَشْكُرُونَ(٧٣)** ﴾ [يس: ٧٣].

ومنذ بدء الخليقة للآن والبقرة أحسن خادم مطيع ومعطاء للإنسان، ولم يقلل من قيمة البقرة آلاف السنين التى مرت ولا آلاف الاختراعات التى اكتُشفت، وقد أعطت البقرة – ولاتزال تعطى – أحسن المنافع وأجلّ الخدمات للإنسان. وقد سميت أطول سورة فى القرآن الكريم باسمها «سورة البقرة»، وفيها ذكرت البقرة عدة مرات. كما ذكرت البقرة فى التوراة (الكتاب الذى أُنزل على موسى – عليه السلام –) أكثر من خمسين مرة.

القرآن الكريم وبشارة عظيمة لأهل مصر

فى القرآن الكريم جاء تفسير سيدنا يوسف – عليه السلام – لرؤيا عزيز مصر:

﴿ **يُوسُفُ أَيُّهَا الصِّدِّيقُ أَفْتِنَا فِي سَبْعِ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعٌ عِجَافٌ وَسَبْعِ سُنبُلاتٍ خُضْرٍ وَأُخَرَ يَابِسَاتٍ لَّعَلِّي أَرْجِعُ إِلَى النَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَعْلَمُونَ** ﴾ [يوسف: ٤٦]. إن إنقاذ مصر فى السبع سنين المجدبة (البقرات الهزيلات) يأتى بالتحضير لها فى السبع سنين المخصبة (البقرات السمان).

وفسر يوسف ابتلاع البقرات العجاف للبقرات السمان بأكلهم ما جمعوه فى السنين المخصبة، فى السنين المجدبة التى تلتها.

ثم ختم يوسف هذا التفسير لرؤيا الملك بقوله تعالى: ﴿ **ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ عَامٌ فِيهِ يُغَاثُ النَّاسُ وَفِيهِ يَعْصِرُونَ** ﴾ [يوسف: ٤٩].

وفى هذه الآية الكريمة بشارة عظيمة لأهل مصر بأن الخير سيأتيهم، والغوث سيلحقهم حيث تتنزل الأمطار وتخضر الأرض، ويكثر الزرع واللبن.

ومن هذه الآيات الكريمة أخذ الراسخون فى العلم أن الزراعة والاهتمام بالأبقار لها أثرها العظيم فى حياة الأمم، وفى نشر الرخاء والرقى المادى والمعنوى، وأن تعمير الأرض من أهم أسبابه تربية الأبقار الجيدة، والاهتمام بزراعة الأرض.



التعريف بالأبقار

البقر نوع من الحيوانات المجترة، آكلة العشب ذوات الحافر المشقوق. وهى من الثدييات التى ترضع صغارها، ويطلق على الأنثى بقرة والجمع بقرات.

قال الله تعالى: ﴿ **سَبْعِ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ** ﴾.

وقد اشتُق هذا الاسم بقرة من بَقَرَ بمعنى شَقَّ، لأنها تشق الأرض بالمحراث. والبقر يمشى حتى يجد المرعى فيأكل ويجتر، ثم يمشى ويرعى، ثم يستريح ثم يمشى مرةً أخرى وهكذا، فلعل ذلك السبب فى تسميتها بالماشية.

ويطلق على ذكر البقر ثور، وسمى بذلك لأنه يثير الأرض (يحرثها)، وجمع الثور ثيران.

وصوت البقرة أو الثور يسمى خوار، وللبقر صفات عامة وصفات خاصة أخرى بها يمكن أن يميز عمومًا (النوع) أو جماعات (السلالة) أو آحاداً، أى بقرة بقرة، وفرداً فرداً.

قال تعالى فى سورة البقرة:

﴿ **وَإِذْ قَالَ مُوسَىٰ لِقَوْمِهِ إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَن تَذْبَحُوا بَقَرَةً قَالُوا أَتَتَّخِذُنَا هُزُوًا قَالَ أَعُوذُ بِاللَّهِ أَنْ أَكُونَ مِنَ الْجَاهِلِينَ (٦٧) قَالُوا ادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُبَيِّن لَّنَا مَا هِيَ قَالَ إِنَّهُ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ لَّا فَارِضٌ وَلَا بِكْرٌ عَوَانٌ بَيْنَ ذَٰلِكَ فَافْعَلُوا مَا تُؤْمَرُونَ (٦٨) قَالُوا ادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُبَيِّن لَّنَا مَا لَوْنُهَا قَالَ إِنَّهُ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ صَفْرَاءُ فَاقِعٌ لَّوْنُهَا تَسُرُّ النَّاظِرِينَ (٦٩) قَالُوا ادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُبَيِّن لَّنَا مَا هِيَ إِنَّ الْبَقَرَ تَشَابَهَ عَلَيْنَا وَإِنَّا إِن شَاءَ اللَّهُ لَمُهْتَدُونَ (٧٠) قَالَ إِنَّهُ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ لَّا ذَلُولٌ تُثِيرُ الْأَرْضَ وَلَا تَسْقِي الْحَرْثَ مُسَلَّمَةٌ لَّا شِيَةَ فِيهَا قَالُوا الْآنَ جِئْتَ بِالْحَقِّ فَذَبَحُوهَا وَمَا كَادُوا يَفْعَلُونَ** ﴾ [البقرة: ٦٧-٧١].

تلك هى قصة بقرة بنى إسرائيل والتى جاءت فى أطول سورة فى القرآن الكريم. وكما نلاحظ من الآيات بوضوح صفة بقرة بنى إسرائيل، نلاحظ أيضًا بوضوح صفة بنى إسرائيل

أنفسهم الأساسية وهى اللجاجة والتعنت والتلكؤ، فمع أن الأمر من الله سبحانه واضح وصريح وسهل ولا لبس فيه ﴿ **تَذْبَحُوا بَقَرَةً** ﴾، إلا أن رد اليهود كان عجيباً وبعيداً كل البعد عن موضوع الأمر، فقد قالوا: إنك يا موسى تهزأ بنا، وهنا بين لهم نبيهم موسى بسرعة ونفى شديد – حتى يسارعوا إلى تنفيذ الأمر– أنه ليس بجاهلٍ حتى يستهزأ منهم، مبيناً لهم أن الذى يستهزأ من أحد هو الجاهل، وبذا لم يجدوا فرصة أخرى للتلكؤ بهذا الموضوع الذى اختلقوه (الاستهزاء)، فقالوا: ﴿ **ادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُبَيِّن لَّنَا مَا هِيَ** ﴾.. أى أنهم اخترعوا فرصة أخرى للتلكؤ بموضوع صفات البقرة، وإن كانوا بذلك أعطونا فرصةً لنسمع صفات هذه البقرة، ونعرف حكايتها العجيبة ودلالاتها العظيمة من القرآن الكريم، فقالوا لموسى عليه الصلاة والسلام ﴿ **ادْعُ لَنَا رَبَّكَ** ﴾ وكأنهم لم يؤمنوا بعد بأن الله ربٌّ لهم، وكأن الله سبحانه هو رب موسى فقط، ولو كانوا راغبين فى تنفيذ أمر الله لقالوا ادعُ لنا ربنا، ومع ذلك جاءت إجابة الله سُبحانه تريد لهم الامتناع عن سبل التلكؤ، وتسهل عليهم، وتنبههم تنبيهًا جميلاً إلى خطأ السؤال، وذلك أنه بما أن الأمر بالذبح لبقرة، فإذا كان ولابد من سؤال، فيكون عن عمرها، ولذا كانت الإجابة فى بيان البقرة ﴿ **لاَّ فَارِضٌ وَلا بِكْرٌ عَوَانٌ بَيْنَ ذَلِكَ** ﴾ أى أن تذبحوا بقرة متوسطة العمر لا كبيرة ولا صغيرة، حتى يكونوا قد استفادوا منها بولادات سابقة. وجاء بعد هذا الوصف مباشرة ﴿ **فَافْعَلُوا مَا تُؤْمَرُونَ** ﴾ حتى لا يتمادوا فى الخطأ والسؤال فى لجاجة وتلكؤ، ولكنهم تمادوا فى غيهم، وسألوا بيانًا آخر بعد بيان العمر، فحدد الله لهم لونها ﴿ **صَفْرَاءُ فَاقِعٌ لَّوْنُهَا** ﴾ ورغم ذلك الوصف فقد عادوا يسألون مرة أخرى لمزيد من التلكؤ والتسويف، فيجيء مزيد من الوصف والتوضيح ﴿ **إِنَّهَا بَقَرَةٌ لاَّ ذَلُولٌ تُثِيرُ الأَرْضَ وَلا تَسْقِي الْحَرْثَ مُسَلَّمَةٌ لاَّ شِيَةَ فِيهَا** ﴾.

وطبيعة الأبقار أنها مذللة، ولكن هذه البقرة تتميز عن باقى الأبقار بأنها غير مذللة، فقد جعلها الله ترد أى يد غير يد صاحبها.

وتتميز أيضًا بأنه لا يوجد فى جسمها أى علامة، فهى سليمة لا إصابة فى جسمها، ولا عيب بها، ولونها خالٍ من اختلاط أى لون آخر به .. أى أنها خالية من البقع ﴿ **لاَّ شِيَةَ فِيهَا** ﴾.

ونلاحظ من هذه الآيات الكريمة أن وصف الحق سبحانه وتعالى للبقرة اشتمل فى وضوح بيّن، وترتيب جميل على كل ما يمكن أن تتميز به من صفات فعلية (العمر)، وشكلية (اللون)، وسلوكية (لاذلول تثير الأرض ولا تسقى الحرث)، وكذلك ختم هذه الصفات بصفة مميزة جداً وهى أنها ﴿ **لاَّ شِيَةَ فِيهَا** ﴾.

والحقيقة أن أغرب شيء بعد ذلك كانت إجابة اليهود لنبيهم موسى، فقد قالوا له ﴿ **الآنَ جِئْتَ بِالْحَقِّ** ﴾ كأن موسى لم يأت بالحق قبل ذلك، يا سبحان الله!! يقولون هذا لنبيهم الذى جاءهم بآيات الله واضحة ، نبيهم موسى الذى فلق البحر بعصاه، وأنقذهم من ظلم فرعون وبغيه بقدر الله وأغرق الله فرعون المتكبر أمام أعينهم. سبحان الله!! قالوا هذا لنبيهم موسى الذى ألقى عصاه، فكانت حية تسعى، وأخرج يده فإذا هى بيضاء من غير سوء . نبيهم موسى الذى فجّر لهم عيون الماء بعدد الأسباط. نبيهم موسى الذى رزقهم الله على يديه المن والسلوى، نبيهم موسى الذى يجادلونه هذا، هو الذى استغفر الله لهم بعد عبادتهم العجل المصنوع من الذهب، والذى استجاب الله له فى ذلك، فغفر لهم، ألم تكن كل هذه الآيات والمعجزات حقًا، حتى يقولون له الآن جئت بالحق؟!

اللهم إنا نؤمن بموسى كما نؤمن بمحمد وكما نؤمن بعيسى وبكل الرسل الذين أرسلتهم بالحق، لا نفرق بين أحدٍ منهم.

ثم بعد هذا كله لم يكونوا يريدون أن ينفذوا الأمر ﴿ **وَمَا كَادُوا يَفْعَلُونَ** ﴾، وعندما نفذوه نفذوه على مضضٍ، وفى تلكؤ شديد ولجاجة عجيبة.

ياسبحان الله!! كيف يمكن لأحدٍ أن يتعامل مع هؤلاء القوم أو يتفق معهم؟! وقد وصف رسول الله ﷺ هذا الموقف العجيب من اليهود قائلاً وموضحًا ومنبهًا: « إنما أُمروا بأدنى بقرة، ولكنهم لما شددوا على أنفسهم شدد الله عليهم، وأيم الله: لو أنهم لم يستثنوا لما بينت لهم آخر الأبد ». فليحمدوا الله أن قالوا: ﴿ **وَإِنَّا إِن شَاءَ اللَّهُ لَمُهْتَدُونَ** ﴾، ولنحمد الله الذى أنزل لنا فى القرآن العظيم هذه الآيات من سورة البقرة، التى فيها فوائد عظيمة، ومعانٍ جليلة، ودلالات مفيدة، وإشارات للتبصرة والاسترشاد، فمنها: أن سرعة الاستجابة لتنفيذ أوامر الله فيها خير وتسهيل، وبعد عن التعصب .

ومن العبر المستفادة أيضًا من قصة بقرة بنى إسرائيل أن نصلح أحوالنا، ونتوكل على الله، وأن نستودعه حاجاتنا فيصلح أحوالنا وأحوال أولادنا فى هذا الزمان الصعب، فإن هذه البقرة كانت لرجل صالح، ولم يكن عنده ثروة غيرها، فلما حضرته الوفاة ولم يجد أحداً من

قومه يأتمنه على بقرته وكان ابنه صغيراً، دعا الله قائلاً : «اللهم إنى استودعك هذه البقرة»، وأطلق الرجل بقرته ترعى فى المراعى، ومات الرجل وكبر الابن، فقالت له الأم: لقد ترك أبوك لك بقرة واستودعها عند خالق الكون الذى لا تضيع ودائعه، فخلق الله سبحانه وتعالى الظرف المناسب من جميع نواحيه. فما كان تلكؤ بنى إسرائيل لتحديد تلك البقرة بذاتها وإغلاء ثمنها، إلا ليكون إيمان العبد الصالح ووديعته درساً إيمانياً فى العقيدة، وفى أن صلاح الآباء يمتد للأبناء ويلحق الخير بهم.

ومن ذلك نفهم أيضاً أن العكس صحيح، فإن الحرص على الأموال أو جمعها من الحرام، ليس بنافع للأبناء.

وانتهت قصة البقرة عندما دفع اليهود ثمناً لها: ملء جلدها ذهباً لابن العبد الصالح، فكانت أغلى بقرة فى العالم، ولكن لم تنته العظة والعبرة التى تحتوى عليها قصة هذه البقرة، فقد أعطتنا بدورها أغلى وأثمن درس إذا استفدنا منه، واتَّعظنا به، فقد ذكّرتنا قصة البقرة بالقضية الأساسية وهى قضية البعث فقد ذكرتنا أننا نُبعث بعد الموت بالحق، وتشهد علينا وعلى أفعالنا ألسنتنا وأعضاؤنا، وتخبر بما فعلنا كما أخبر قتيل بنى إسرائيل عن ابن عمه الذى قتله، ثم جاء يبكى بعد أن ألصق الجريمة بجماعة أخرى، محاولاً بذلك أن يدرأ الاتهام بعيداً عنه، وقد ذهب به الطمع كل مطمع بعد ذلك، فطالب بالإرث والدية: ﴿ **وَإِذْ قَتَلْتُمْ نَفْسًا فَادَّارَأْتُمْ فِيهَا وَاللَّهُ مُخْرِجٌ مَّا كُنتُمْ تَكْتُمُونَ** ﴾ وهذا هو ما يفعله اليهود دائماً يقترفوا الجرائم الشنعاء ثم يلصقونها إلى الأبرياء.

ولما لم يكن أحد يعرف القاتل، وسأل اليهود نبيهم موسى أن يخبرهم من القاتل؟ وموسى عليه الصلاة والسلام بشر مثل النبى محمد عليه الصلاة والسلام لا يعرف الغيب، فلما سأل موسى الله سبحانه أن يدل قومه على القاتل، أمرهم الله أن يذبحوا بقرة.

فشكراً لبقرة بنى إسرائيل التى دلت على القاتل الذى قتل عمه، واتَّهم غيره، وشكراً لبقرة بنى إسرائيل التى أغنت ابن العبد الصالح.

وشكراً لأغلى بقرة على تذكيرنا بأهم قضية فى حياتنا وفى مماتنا وهى قضية البعث، فإن قصتها تذكرنا كلما قرأنا سورة البقرة بأننا نعود إلى الحياة بعد الموت، وأننا نشهد على أنفسنا وأننا نحاسب على ما فعلنا جهراً أو سراً.

وبعد أن عرفنا صفات أغلى بقرة فى العالم فتعال نعرف بعض صفات وتقسيمات وسلالات أبنائها وأبناء أخواتها من الأبقار.

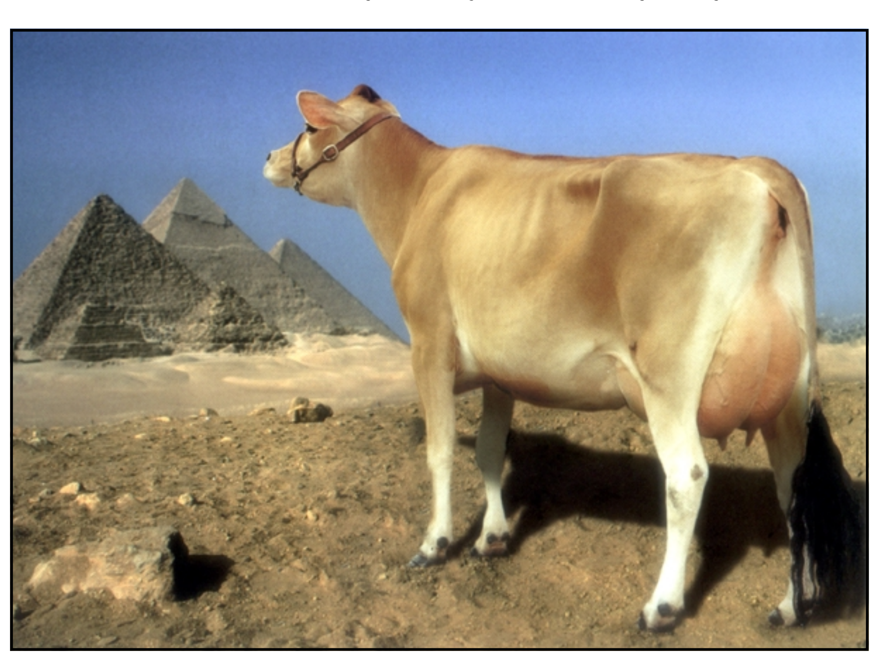


تقسيم أبقار اللبن

يمكن تقسيم أبقار اللبن طبقًا لنقاوتها فيطلق لفظ سلالة نقية Pure breed على الحيوانات التى تتبع أسلافها منذ تكوين السلالة، ويشترط فى هذه الحالة أن تكون الحيوانات مسجلة فى سجلات النوع، أما لفظ Grade فيطلق على الحيوان غير النقى Non pure breed وهذا الحيوان يمتلك معظم صفات النوع وفى معظم الحالات يكون هذا الحيوان منحدراً من سلالة نقية إلا أنه لم يتم تسجيله فى سجلات النوع.

والحيوانات الخليطة Cross breed حيوانات ناتجة من تزاوج سلالتين واضحتى المعالم، ويمكن أن يتم الخلط بين أكثر من سلالتين، وتعتبر الحيوانات خليطة سواء كان الخلط بين سلالتين نقيتين أو أكثر أو بين سلالة وأفراد غير نقية Grade .

أما الحيوانات الكردة (السكرتو) Scrud فلها عدة تعريفات، وعادة تعرف على أنها حيوانات غير خليطة تمتلك معظم صفات النوع، كما يطلق هذا الاسم على الحيوانات التى بها صفات غير مرغوبة، سواء كانت نقية أو غير معلومة النسب.





سلالات الأبقار

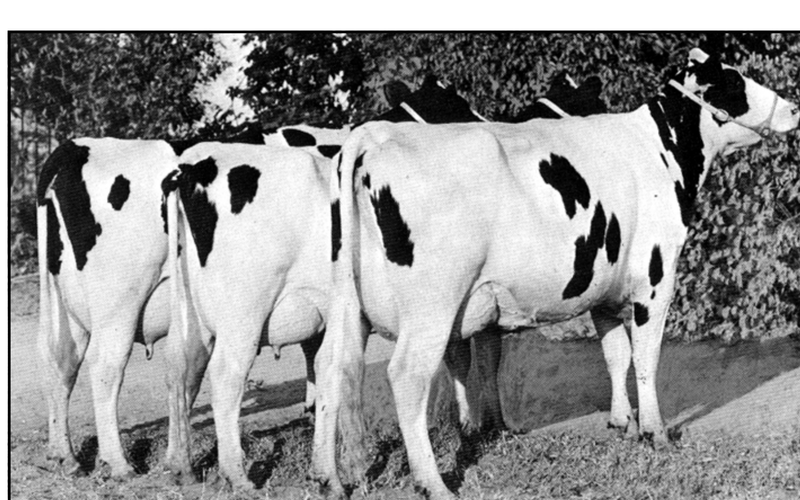
إذا أردنا أن نجد تعريفًا مبسطًا للسلالة (مثل سلالة الفريزيان)، فإننا يمكن أن نعرفها بأنها : **« مجموعة من الحيوانات التى تنحدر من أصل واحد وتتشابه فى معظم صفاتها »** .

وإذا أردنا أن نكون أكثر دقة وشمولاً فى نفس الوقت فى تعريفنا للسلالة فيمكن أن نضيف : **« وهذه المجموعة المتشابهة من الحيوانات تكونت باستعمال طرق التربية كالانتخاب والتزاوج العمدى، ويتحكم الإنسان فى طرق تربيتها بعد تكوينها، حتى لا تختلط بسلالات أخرى وحتى لا تفقد خواصها »** .

ومن هذا التعريف يتضح أن أى سلالة من ماشية اللبن، تختص بعدد معين من الصفات المتميزة التى يمكن عن طريقها تحديد الأفراد التى تنتمى إليها بصفة عامة . وهذه الصفات يمكن تقسيمها إلى مجموعتين من الصفات : الصفات الشكلية والصفات الإنتاجية .

الصفات الشكلية:

كاللون، والحجم، وشكل الجسم وشكل الضرع وحجمه وخواصه، بالإضافة إلى بعض صفات أخرى، كشكل الرأس والرقبة والقرون، وغير ذلك من صفات النموذج القياسى للسلالة .



❖
ثلاث بقرات أخوات من سلالة الهولشتاين فريزيان المتميزة بصفاتها الشكلية والتى يظهر فيها صفات حيوان اللبن النموذجى فى جمال بديع والمتميزة أيضًا فى صفاتها الإنتاجية العالية.




الصفات الإنتاجية:

وهى الأكثر أهمية من الناحية العملية، كالوزن، وناتج اللبن، ونسبة الدهن، وغير ذلك من الصفات الاقتصادية، وفى كثير من الأحيان تتدخل رغبة المربين فى مناطق معينة فى تحديد شكل وحجم ومواصفات السلالة وصفاتها الإنتاجية، فينتج من داخل السلالة الواحدة فروع، تتميز حيواناتها بصفات معينة مثل كبر الحجم أو ارتفاع نسبة الدهن تبعًا لظروف المنطقة ولنوعية الاستهلاك.





اختيار السلالة

يمثل الاختيار السليم للسلالة لتربيتها فى منطقة معينة أول خطوات النجاح لمشروع إنتاج اللبن. وأهم النقاط التى تؤخذ فى الاعتبار عند الاختيار هى:

١- سهولة الحصول على قطيع الأساس «المسافة، وسعر الشراء، وتكاليف النقل، والعدد المتاح من النوع للبيع، ومواصفات الحيوانات المعروضة».

٢- انتشار النوع فى المنطقة، وتوفر التراكيب الوراثية اللازمة للاستبدال، وزيادة حجم القطيع، والحصول على الطلائق للتلقيح، وسهولة بيع الحيوانات الزائدة عن الحجم الأمثل للقطيع.

٣- أن يتناسب إنتاجه مع الطلب الحالى والمستقبلى للسوق.

٤- التأقلم، ويعنى مدى نجاح النوع فى البيئة التى يربى فيها، ويهمنا التأقلم بالمفهوم الاقتصادى- لا الفسيولوجى- الذى يحدد مدى النجاح النسبى للنوع بمقدار الربح، أو الخسارة التى يحققها النوع، مقارناً بالأنواع الأخرى، تحت نفس الظروف البيئية، ويمكن هنا الاستدلال بنتائج النوع فى بيئات مشابهة.

٥- التفضيل الشخصى للمربى أو الفلاح.

٦- الغرض الذى يستعمل فيه، وهل سيستعمل للخلط أم لتربيته بصورة نقية.

وسنذكر فيما يلى بعض الصفات الشكلية والإنتاجية الخاصة ببعض سلالات الأبقار التى تهمنا معرفتها فى مصر وهى:

أولاً: سلالات إنتاج اللبن.

ثانياً: سلالات إنتاج اللحم.

ثالثاً: السلالات ثنائية الغرض.

رابعًا: الأبقار البلدية.



سلالات الأبقار

أولاً: سلالات إنتاج اللبن

نموذج ماشية اللبن الأصيلة

تتميز أبقار اللبن الأصيلة بالآتى:

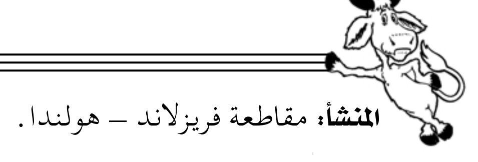
- النحافة العامة وذلك لأنها تُحول غذائها إلى اللبن وهو محصول خارجى وذلك بعكس أبقار إنتاج اللحم التى تخزن اللحم فى جسمها واللحم محصول داخلى.
- تفصيل العضلات.
- تناسق بدنى له زوايا حادة.
- مثلثة الشكل من جميع الاتجاهات.
- تأخذ الشكل الوتدى المثلثى أما أبقار إنتاج اللحم فتأخذ شكل متوازى مستطيلات.
- الضرع كبير الحجم، منتظم الأرباع، اسفنجى القوام.

أنواع أبقار اللبن الأجنبية التى نجحت فى مصر

الفريزيان

الشكل والحجم والوزن:

حيوانات كبيرة الحجم قوية المظهر، تظهر فيها بوضوح صفات إنتاج اللبن، ورغم أن شكل الضرع ليس نموذجيًا فى كثير من الأبقار، إلا أن سعته لا تدانيها أى سلالة أخرى. ويمكن التمييز بين الفريزيان الأمريكى (الهولشتاين Holstein) وهى سلالة أصبحت منفصلة بمواصفاتها عن الفريزيان الأوربى، بل وتستعمل ذكورها لتدريج الفريزيان الأوربى، لرفع إنتاج هذه الأخيرة من اللبن، والهولشتاين هو أكبر سلالات اللبن الأصيلة حجمًا وأثقلها وزنًا، ومتوسط وزن ميلاد العجل ٤٠ كيلو جرامًا، أما الفريزيان الأوربى فمتوسط وزن عجوله ٣٥ كيلو جرامًا، والبقرة الناضجة تزن ٦٠٠ كيلو جرام، والثور الناضج ٨٠٠ كيلو جرام.



المنشأ: مقاطعة فريزلاند – هولندا.

الانتشار:

أكثر الأنواع انتشاراً فى معظم بلاد العالم خاصة هولندا والدانمارك وانجلترا والولايات المتحدة ونيوزيلندا وجنوب أفريقيا.

اللـــــون:

الأسود والأبيض بالتبادل من الرأس حتى الكفل، وهو الأكثر شيوعًا، كما يوجد الأحمر والأبيض، ويوجد تباين فى التبقيع ودرجة انتشار وتركيز كل من اللونين الأسود والأبيض.

إنتاج اللبن:

متوسط الإنتاج عند عمر النضج للهولشتاين ٨٥٠٠ كيلو جرام لبن فى ٣٠٥ أيام بنسبة دهن ٣٫٧٪، وهذا المتوسط يزيد سنوياً نتيجة للتحسين الوراثى المستمر وللانتخاب المدروس بعناية من المربين وكذلك لاستخدام التلقيح الصناعى. يقل إنتاج الفريزيان الأوربى عن هذا المعدل حيث إن متوسط إنتاجه حوالى ٦٠٠٠ كيلو جرام بنسبة دهن ٣٫٧٪ ولون اللبن يكون أبيض، إلا أن الفريزيان الأوربى يتفوق فى إنتاجه من اللحم وجودة صفات ذبائحه مقارنة بذبائح الهولشتاين التى ترتفع فيه نسب العظم والدهن لأنها تركز مجهودها فى إنتاج اللبن.

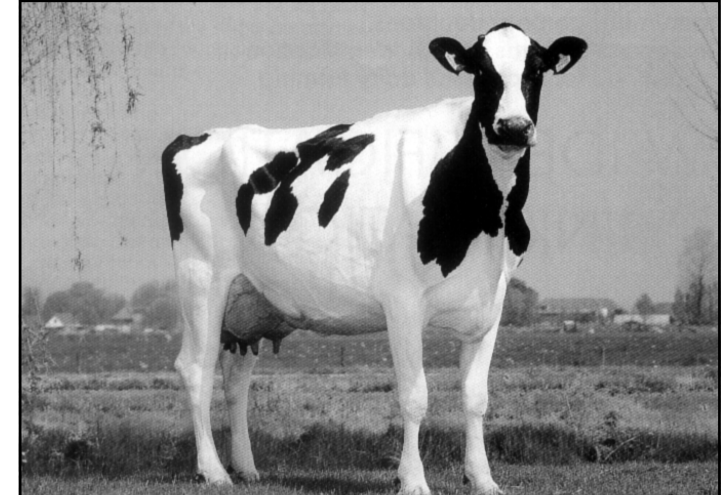
صفات الخصب:

العمر عند أول وضع ٢٤– ٣٠ شهـــراً، والفترة بين الولادتين حـــوالى ٣٧٠ يومًا. وقد أصبحت ماشية الفريزيان أكثر سلالات اللبن الأصلية انتشاراً فى العالم لإنتاجها العالى وسهولة تأقلمها مع الظروف البيئية المتباينة ولهدوئها النسبى وسهولة قيادتها.

إلا أنه يلاحظ أن حساسية منطقة الأظلاف عالية مما يجعل نسبة مشاكل الحافر لهذه الأبقار أكثر من الأنواع الأخرى، ولذا يجب علينا زيادة العناية بالأرجل ومراعاة جفاف الأرضية والفرشة التى تحت الحيوان.

ويلاحظ أيضًا فى تربية أبقار الفريزيان أن يكون برنامج الرعاية التناسلية على أعلى مستوى، وكذلك برنامج المحافظة على الضرع حتى نحصل على أحسن نتائج وأعلى إدرار







الهولشتاين الأمريكى
نموذج للتركيز فى إنتاج اللبن



ماشية الفريزيان فى مصر:

بدأ استيراد ماشية الفريزيان فى مصر منذ عام ١٩٣١ بأعداد صغيرة، ثم زاد حجم الاستيراد على نطاق واسع منذ النصف الثانى من الخمسينيات (مديرية التحرير- الوحدات المجمعة- وزارة الزراعة- الجمعية التعاونية لتربية ماشية الفريزيان - المؤسسة العامة للحوم والألبان)، ومن عام ١٩٨٠ انتشرت المزارع الخاصة فى مصر، وقد حققت هذه المزارع أرقاماً عالية فى إنتاج اللبن، وكذلك فى العمر عند أول وضع، وفى الفترة بين الولادتين، وفى معدلات الخصوبة الأخرى. وهذه المعدلات الجيدة تقارب المعدلات للفريزيان فى البلاد التى استوردناها منها، إلا أنها لم تصل إليها إلا فيما ندر نظراً لاختلاف طبيعة الجو وللظروف البيئية الأخرى.

وقد استُعمل الفريزيان فى مصر فى تدريج الأبقار البلدية، وكانت الهجن ذات إدرار مرتفع عن أمهاتها المصرية (٢٢٠٠- ٢٥٠٠ كيلو جرام لبن تبعاً لدرجة الخلط)، وكان ناتج اللبن يرتفع مع ارتفاع نسبة دم الفريزيان فى الأبقار الخليطة حتى نسبة $\frac{٧}{٨}$ دم فريزيان، كما أعطت الذكور أوزاناً عالية عند الميلاد، ومعدلات نمو مرتفعة، ولحماً ذا جودة عالية، وهى صفات جعلتها ذات أهمية خاصة كمصدر للحم. كما وُجد أن استعمال السائل المنوى المجمد من الهولشتاين لتلقيح الفريزيان الأوربى فى مصر، يزيد إنتاج أبقارنا بعدة مئات من الكيلو جرامات كما يخفض من العمر عند أول ولادة.



الطبائع والسلوك

كيف نفهم الأبقار؟



بقرة تعتنى بولدها وثلاثة أولاد أخرى حتى تعود أمهاتها من المرعى

(خلدّ الفنان هذا السلوك الحنون فى هذا النحت الجميل وسماه «مربية الأطفال»)



الطبائع والسلوك

خلق الله سبحانه وتعالى الكون كله فى تناسق واتزان بديع، وجعل الإنسان خليفته فى هذا الكون، وكرَّمه بتسخير المخلوقات له. وكان مما سخره الله للإنسان الأنعام.

وكان تسخير الله سبحانه وتعالى الأنعام للإنسان طبعًا لها، جعله الله فيها ولا تستطيع منه فراراً، وكان ذلك نعمة كبيرة من الله على الإنسان.

ويعمل الإنسان على الاستفادة من هذه النعمة بتقديم شتى وسائل الرعاية والتربية والتغذية لها.

ويلاحظ أنه على مر العصور يرتقى الإنسان، فبدلاً من بحثه قديمًا عن الغذاء والكساء والتفكير المستمر فى كيفية صيد الحيوانات اللازمة لسد هذه الاحتياجات، فكر فى استئناس الحيوانات التى يستفيد منها حتى يضمن توفير احتياجاته فى أى وقت وبأقل مجهود، ويحصل الإنسان الآن من الأبقار على احتياجاته المختلفة من غذاء (لحوم وألبان) وكساء (جلود)، وفى سبيل ذلك يقوم بتوفير الإيواء والغذاء والماء لها.

وحتى يحصل الإنسان على أكبر استفادة من هذه الأبقار أعمل عقله فى دراسة طبائعها وسلوكياتها وتصرفاتها، وبدأت دراسته لطبائعها فى بيئتها الطبيعية أولاً، ثم بعد ذلك تحت النظم المختلفة التى استحدثها من رعاية وتربية وتغذية وغيرها، وكان لابد للإنسان من دراسة مدى تأثير هذه النظم على إنتاجية الحيوان، ومدى ملاءمتها لطبيعته، خاصة وأن التقدم الكبير الذى حدث فى صناعة الإنتاج الحيوانى وفى أدواته وكذلك المتغيرات الكثيرة التى تحدث فى هذه الصناعة فى عصرنا هذا قد أدى إلى ظهور مشاكل كثيرة، وإن كانت هذه المشاكل تعتبر نتيجة طبيعية لما يحدث من:



- التربية المكثفة .
- ميكنة لعمليات التغذية والحلابة .
- تطوير مستمر لنظم الرعاية والتربية .
- محاولات للحصول على أعلى إنتاج من الأبقار .

وبطبيعة الحال أدى ذلك إلى حتمية دراسة طبائع الأبقار من أجل مزيد من الفهم لطبائعها وسلوكياتها وتصرفاتها .

وحتى يستطيع الإنسان الحصول على أعلى إنتاج، وأقصى مكسب، كان عليه أن :

١- يطور الأساليب المختلفة لرعاية الأبقار بما يتناسب مع طبائعها وإنتاجها العالى .

٢- يقلل من التكاليف ومن العمل المطلوب لأنه قد فهم طبيعتها واستفاد من سلوكياتها .

٣- يقلل من ظهور المشاكل فى المزرعة؛ حيث إن المشاكل عادة ما تترتب على عدم فهم طبائع الحيوان وسلوكه .

يحاول الإنسان أن يحصل من الأبقار على أعلى إنتاج

٤- يزيد من إنتاجية الأبقار فى المزرعة وبأسهل الطرق .

٥- يستفيد من الميكنة الحديثة ومن التكنولوجيا المتقدمة والتى تتقدم أكثر كل يوم .

٦- يعمل على أن توائم الطرق المتبعة فى رعاية وتربية وتغذية وإيواء الأبقار طبيعتها وأسلوب حياتها .

٧- يشخّص المرض مبكرًا؛ لأن أعراض المرض تظهر عادة أول ما تظهر فى تغير سلوك الأبقار وطبائعها، ثم بعد ذلك تظهر فى تغير وظائف أعضائها، ثم يتقدم المرض سريعًا بعد ذلك .

وللأسباب السابقة يجب علينا معرفة وفهم أهم الأنماط السلوكية فى الأبقار وهى :

١- السلوك الاجتماعى.

٢- سلوك العناية بالجسم.

٣- السلوك الجنسى للأبقار.

٤- سلوك الأمومة.

٥- سلوك الراحة.

٦- سلوك اللعب.

٧- سلوك الشجار.

٨- سلوك الفرار.

٩- سلوك الاستكشاف.

١٠- سلوك تناول الغذاء.

١١- سلوك الشُرب.

١٢- سلوك الاجترار.

١٣- سلوك الإخراج.











أهم الأنماط السلوكية فى الأبقار

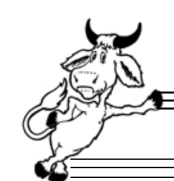
١- السلوك الاجتماعى للأبقار

البقرة حيوان هادئ الطبع همه الأساسى فى الإنتاج، ومع ذلك فهو حيوان يحس بصاحبه وبحلابه.

البقرة حيوان اجتماعى يحس بصاحبه ويتعلم بسهولة ويعتاد على ما تعلمه بسرعة

وقبل دخول طرق الحلب الآلى كان الحلاب الجيد هو الذى يتحدث دائمًا مع حيواناته حتى تتعود كلامه، فتصغى له كما لو كانت تفهم اللغة البشرية، وهذا يؤدى إلى قيام الحلاب بعملية الحلب، وتقديم العلائق إلى الحيوانات فى هدوء ودون مجهود كبير نسبيًا، بعكس الحلاب المبتدئ أو غير الكفء فقد يأخذ أضعاف الوقت الذى يأخذه الأول فى حلب نفس العدد من الماشية، ومع دخول الحلب الآلى إلى المزارع فقد وُجد أن استماع الأبقار إلى موسيقى خفيفة أثناء الحلب يساعد على زيادة كمية الحلب، وعلى سرعة إتمام عملية الحلب أيضًا.

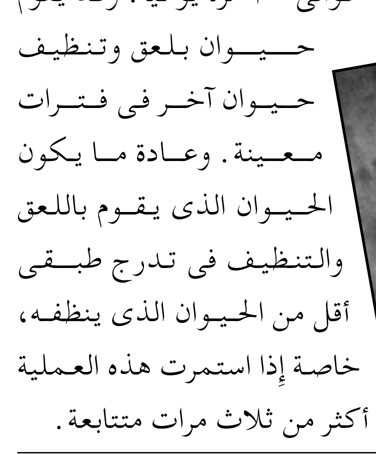
ويلاحظ أن الأبقار يوجد فيما بينها ترتيب اجتماعى للأوضاع لا تتعداه، ويظهر هذا السلوك حتى فى ترتيب دخولها لمكان الحلب، فكل بقرة من كل صف تعرف مركزها ووضعها وتدخل للحلب فى دورها ولا تتعداه، إلا إذا كان الخطأ قادمًا من القائم بإدخال الأبقار إلى المحلب، كأن يحضر أى مجموعة من الحظيرة إلى المحلب أو من صفوف مختلفة بدون نظام ثابت، وبذلك لا يساعدها على احترام الأوضاع الاجتماعية فيما بينها أو احترام الدور الذى اعتادته .



٢- سلوك العناية بالجسم

تلعق الأبقار كل جزء من جسمها تستطيع أن تصل إليه بلسانها لتنظيفه، أما أجزاء الجسم التى لا تستطيع أن تصل إليها بلسانها، فإنها تستخدم الأشجار أو الأسوار المتاحة أمامها لتنظيفها عن طريق الاحتكاك بها مرات متتالية.

أيضا يلعب الذيل دوراً كبيراً فى تنظيف الجسم والعناية به، حيث يحاول الحيوان عن طريق الذيل إبعاد الذباب والحشرات المختلفة بالإضافة إلى تنظيف الجلد ما أمكنه ذلك.


بقرة تنظف الأماكن التى لا تستطيع أن تصل إليها فى رقبتها

وترجع أهمية التنظيف هذه إلى إبعاد الأوساخ المختلفة عن الجسم مثل: الروث والبول والطين وأيضًا الطفيليات الخارجية، وبالتالى تقلل من مخاطر الإصابة بالأمراض المختلفة.

وقد أثبتت الأبحاث أن العجول الصغيرة تقضى حوالى ساعة من وقتها يوميًا فى تنظيف نفسها بالاحتكاك واللعق.

أما بالنسبة للحيوانات البالغة، فقد تلاحظ أنها قد تقوم بعمليات لعق لجسمها حوالى ١٥٠ مرة فى اليوم، بينما تصل مرات الاحتكاك مع الأشياء الأخرى بغرض التنظيف إلى حوالى ٣٠ مرة يوميًا. وقد يقوم حيوان بلعق وتنظيف حيوان آخر فى فترات معينة. وعادة ما يكون الحيوان الذى يقوم باللعق والتنظيف فى تدرج طبقى أقل من الحيوان الذى ينظفه، خاصة إذا استمرت هذه العملية أكثر من ثلاث مرات متتابعة.


بقرة تلعق أخرى لتنظيفها وعادة ما تكون البقرة التى تلعق فى تدرج طبقى أقل، وقد تتبادلان التنظيف

وعادة ما تكون هناك أماكن مفضلة للحيوانات لكى تقوم بلعقها وتنظيفها فيما بينها، مثل المناطق المحيطة بالرأس والرقبة، وقد يكون هذا بسبب أن الحيوان لايستطيع أن يصل إلى هذه الأجزاء من جسمه أو لاستساغة الحيوان هذه الأجزاء لما قد يتواجد من أملاح على طبقة الجلد، أو للتقرب أو للإرضاء أو للتهدئة والتودد.

٣- السلوك الجنسى للأبقار

علامات الشبق:

عادة تطلب العجلة الفحل أول مرة عند عمر ١٥ - ١٨ شهراً وهذا ما يعبر عنه بالشبق وهو اضطرابات عصبية يسببها ارتفاع مستوى هرمون الأستروجين، ويحدث فى نهاية هذه الفترة قذف المبيض للبويضة إلى قناة فالوب فينشأ عن ذلك ما يأتى من سلوكيات:

١- الامتناع عن الأكل.

٢- كثرة الخوار.

٣- الوثب على غيرها من الحيوانات، وقد تقف هى ويثب غيرها عليها، والأخيرة علامة أقوى على طلب البقرة. وعلى أنها فى أحسن وقت للتلقيح.

وثب البقرة على البقرة علامة قوية على شياع البقرة

٤- انتفاخ الحيا ونزول سائل مخاطى منه (التسليب).

٥- وتبقى البقرة على هذا الحال يوماً فإن لم تلقح أو لم تمسك من التلقيح تعود هذه الأعراض مرة أخرى بعد ثلاثة أسابيع (دورة شبق) أما إذا تم التلقيح بنجاح فيحدث الحمل.

وعندئذ تظهر على البقرة علامات الحمل وهى:

١- اختفاء الشبق وعدم عودته بعد ثلاثة أسابيع.

٢- عدم قبولها الطلوقة وامتناع الطلوقة عنها ولوكانا فى مربط واحد.



٣– السكون والهدوء وزوال الاضطرابات العصبية.

٤– تنبيه وظيفة الهضم وزيادة الرغبة فى الغذاء سداً لحاجة الجنين فتتحسن صحتها العمومية وتأخذ فى السمنة، وبعض تجار الماشية يغتنمون هذا الوقت لينالوا من ورائها ثمنًا كبيراً.

٥– كبر البطن من الجانبين ثم تدليه إلى الأسفل وبذلك يتقوس الظهر ويرتفع العُجُز قليلاً.

٦– بعد تلقيح البقرة يقل اللبن تدريجيًا، ويصغر حجم الضرع وينكمش حتى إذا ما اقترب موعد الولادة يأخذ الضرع فى الكبر ثانيًا.

٧– تشاهد حركات الجنين بعد الشهر الخامس من الحمل فى الجانب الأيمن، خصوصًا عند شُرب الأم الماء البارد الذى عند وصوله إلى الكرش الملاصق للرحم ينبه الجنين فيتحرك، وكذلك إذا صُب الماء البارد على المراق يتحرك الجنين، أيضًا بضغط قبضة اليد أسفل المراق الأيمن وإرجاعها بسرعة عدة مرات مع تماسها للجلد فى آخر مرة فيشعر الضاغط بحركات الجنين.

وإذا تعسر إدراك تلك الحركات تجس البقرة من المستقيم باليد وذلك بأن تدهن اليد إلى المرفق بمادة كالزيت أو الصابون لتسهيل إدخالها فى المستقيم، فيجد الجاس الرحم تحت المستقيم مباشرة، والرحم فى الأصل لايزيد عن ٩ سنتميترات، فإن كان أكثر من ذلك وكان به انتفاخ دل ذلك على الحمل، وكلما تقدم زمن الحمل يتخلق الجنين فيدرك بسهولة.

الحمل:

مدة الحمل:

مدة الحمل للبقرة تسعة أشهر ونصف شهر أى ٢٨٥ يومًا وقد تقل أو تزيد عن ذلك قليلاً.

العناية بالحامل:

تلد البقرة فى العادة سنويًا ، وتحمل بعد الولادة بـ ٤٠– ٦٠ يومًا عادةً، وتستمر فى إدرار اللبن بعد الحمل لأكثر من ستة أشهر، وفى هذه المدة تكون خاضعة لأمرين: إدرار اللبن –

وهو جهد عظيم على جسمها- وتغذية الجنين الذى بين أحشائها وهو جهد أعظم من الأول؛ لذا تجب العناية بها طبقًا لما يأتى :

١- تطعم العلف المغذى السهل الهضم.

٢- تراض رياضة مناسبة.

٣- تُمنع من الوثوب على غيرها ويمنع غيرها من الوثوب عليها.

٤- يلاحظ عدم قفزها للخنادق والحفر والقنوات الواسعة.

٥- يُراعى عدم تزاحم البقر عند الدخول من الأبواب خصوصًا الضيق منها.

٦- يُراعى عدم سيرها على الأرض الزلقة أو المنحدرة كثيرًا.

٧- عدم ضربها على البطن وعدم تمكين الحيوانات الأخرى من نطحها.

٨- عدم السفر بالقطارات الحديدية وإن كان ضروريًا يعتنى بها غاية الاعتناء.

٩- تبعد عن المناظر المفزعة والروائح الكريهة كالرمم والبرك والمعاطن.

١٠- يراعى استواء الأرض التى تقف وتنام عليها حتى لا تنحدر الأرض إلى الخلف إذ يترتب على ذلك ضغط الأحشاء البطنية على الرحم فيضر بالجنين.

١١- عدم إعطائها الشُرب القوية.

١٢- الحذر من علفها بالبرسيم قبل نضوجه لأنها عرضة للنفخة أكثر من غيرها.

علامات الولادة:

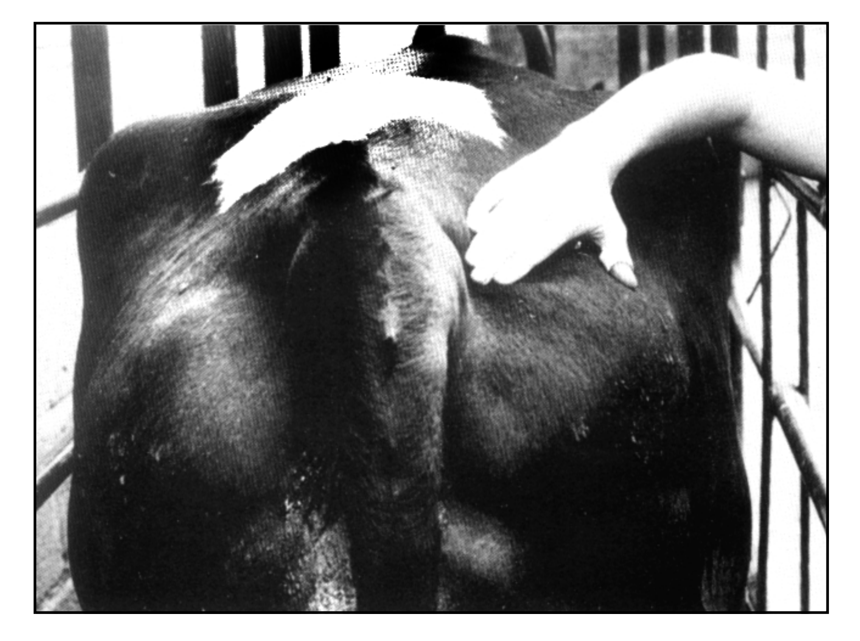
إن البقرة تحتاج حين الولادة لعناية ولو أهملت ربما أدت إلى ضرر، ولهذا كان من الواجب معرفة علامات الولادة وهى:

١- امتلاء الضرع وتوتر الحلمات حتى إذا حُلبت درت مادة مصلية لزجة أشبه شىء باللبن.

٢- انتفاخ الحيا واحمرار غشائه المخاطى وسيلان خيوط مخاطية منه.

٣- ظهور حفرتين على جانبى العكوة بسبب ارتخاء بعض عضلات الكفل وأربطة الحوض لميل عظم الحرقفة قليلاً إلى الأمام، وتعرف هذه الحالة (بالتخريق) وتكون قبل الولادة بيومين أو ثلاثة.





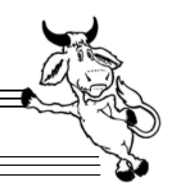


علامات التخريق واضحة على البقرة بسبب ارتخاء أربطة الحوض وارتخاء عضلات الكفل فتظهر الحفرتان على جانبى العكوة

٤- امتناع البقرة عن العلف وقلقها بالربوض والقيام والتقلب على الخلفيتين، وتحريك الذيل وقد تئن وتجأر وتلك كلها علامات المخاض وهو وجع الولادة.

الولادة عند الأبقار:

متى جاء البقرة المخاض يتقوس ظهرها وينخفض كفلها وترتفع بطنها إلى أعلى وتزحر (تحزق) أثناء ذلك، فيتهيأ وليدها للخروج ويندفع أمامه الفقء، وهو كيس غشائى فى جوفه سائل بمروره التدريجى يتمدد عنق الرحم وينفتح ويخرج بعض الجنين منه، وقد ينفجر الفقء داخل المهبل أو خارجه وتسمى الناس انفجاره (طش القرن) وبعد ذلك ينقبض الرحم على الجنين الصلب بعد أن كان ينقبض على سائل لين فيتضاعف الطلق ويُقذف بالجنين إلى الخارج، وقد تلد البقرة واقفة فيقع ولدها إلى الأرض وينقطع الحبل السرى وبذا يتم انفصالها. فإذا ولدت راقدة تقوم عقب الولادة مباشرة وينقطع الحبل السرى كذلك.



٤- سلوك الأمومة

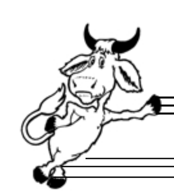
قام العلماء بدراسة السلوك التربوى للآباء والأبناء أثناء فترة التربية الأولى، وقد أطلق البعض على هذا السلوك «علاقة الآباء والأبناء فى فترة الحضانة»، ويمكن تلخيص بعض الملاحظات المهمة التى تظهر فى السلوك التربوى فى الآتى:

١- بعد انتهاء عملية الولادة تقوم الأم عادة بشم ولعق الأغشية الجنينية المحيطة بالمولود، وفى بعض الحالات تقوم الأم بالتهام المشيمة عقب نزولها حتى لا تلوث المكان وتلوث وليدها، ثم تقوم الأم بعملية تدليك وتجفيف للمولود بواسطة اللعق، مع دفعه دفعات متتالية برأسها حتى تدفعه إلى الإثارة والتنشيط.

٢- يبدأ المولود عقب وقوفه مباشرة فى عملية البحث عن الغذاء وبالتالى عن مكان الضرع، وتساعده الأم على ذلك حيث إن سرعة قيام المولود بهذه المحاولة مهمة جداً إذ تكون درجة تركيز الأجسام المناعية (الجاما جلوبيولين) فى اللبن فى أعلى معدلاتها.

٣- تقوم الأم بالدفاع عن وليدها إذا أحست بالخطر عليه.

٤- يتم التعارف بين الأم والمولود عن طريق الشم (الرائحة) أو عن طريق الصوت، وعادة ما يتم التعارف بين الأم والمولود خلال الساعات الأولى عقب الولادة مباشرة.



٥- سلوك الراحة

تعتبر دراسة سلوك الحيوانات أثناء فترة راحتها من الأمور ذات الأهمية الكبيرة التى تساعد على توفير نظم الرعاية المناسبة لكل حيوان، وقد أثبت العلماء أن لفترة الراحة تأثيراً كبيراً على درجة التمثيل الغذائى فى الجسم وبالتالى سرعة التسمين، ويصل إجمالى الوقت الذى تقضيه الأبقار فى الرقاد إلى حوالى (٢ – ٩) ساعات فى اليوم .

وقد تلاحظ أن وجود الأبقار الحلابة فى حظيرة يتوافر فيها الهدوء والراحة المناسبة للحيوان يؤثر بالتالى على زيادة تكوين اللبن وأيضاً سهولة الحلب .

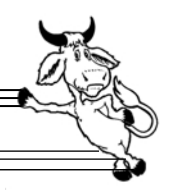
وعلى وجه العموم يمكن الاستفادة من الملاحظات التالية عند تأسيس حظيرة للأبقار تتوافر فيها الراحة والهدوء المطلوبان :

١- عند عمل حظائر ذات حواجز جانبية فإنه يجب أن نترك مسافة لا تقل عن ٣٠ سم عند الجوانب لتسمح للحيوان بحرية الحركة داخلها .

٢- أن يسمح الحاجز الأمامى للحيوان بالوقوف مع ملاحظة طريقة الحيوان فى الوقوف حيث ترفع الأبقار رأسها إلى الأمام قليلاً وتكون المسافة المتروكة لحرية حركة الحيوان للأمام فى هذه الحالة لا تقل عن ٣٠ سم .

٣- تحتاج الأبقار لإضاءة جيدة نهاراً فى الحظائر .

مكان البقرة الضيق والمحدد للنهاية بحاجز لا يتيح حرية الحركة لها



٦- سلوك اللعب

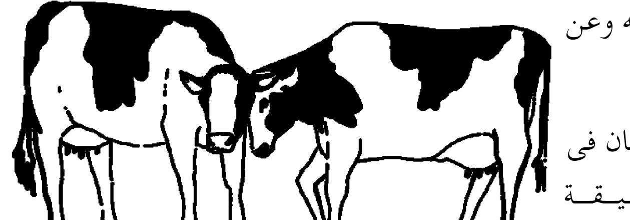
إن سلوك الحركة واللعب فى الأبقار من المظاهر السلوكية التى تحدد إلى درجة كبيرة كمية الطاقة المفقودة من الحيوان دون إنتاج عن طريق كثرة الحركة واللعب، يضاف إلى ذلك إمكانية التنبؤ بالحركات غير المتوقعة من الحيوان بالنسبة للمربى حتى يمكن الاحتراس منه فى هذه الحالة.

ويتميز النشاط السلوكى للعب بعدة حركات منها: الوثب، والرفس، ونبش الأرض بالأرجل، أو تحريك الرأس، أو إصدار أصوات معينة. وعادة ما تكثر هذه الحركات بوضوح فى الحيوانات الصغيرة، وقد تُظهر بعض الحيوانات الكبيرة أحيانًا بعض سلوكيات اللعب السابقة ولكن بدرجة قليلة وفى ظروف معينة.

ويمكن القول إن سلوك اللعب هذا هو إحدى الوسائل التى يلجأ إليها الحيوان لإطلاق الطاقة الحركية المتوافرة لديه، وقد يكون لعب الحيوان عبارة عن نشاط يقوم به دون أن يكون له هدف محدد إلا اللعب فى حد ذاته، حتى الشجار إذا ما تم بين فردين أو حيوانين فى نطاق اللعب فإنه يختلف تمامًا عن الشجار الحقيقى، فالأول شجار للعب والتسلية فقط لايهم فيه الغالب أو المغلوب، وعادة ما ينتهى كما بدأ دون هدف معين سوى اللهو بطريقة معينة، أما فى الشجار الحقيقى فعادة ما يكون له هدف واضح – على الأقل من وجهة نظر كل فرد – وهو بالطبع الفوز على الطرف الآخر فى نهاية المرحلة.

٧- سلوك الشجار

عادة ما يرجع سبب الشجار بين الحيوانات لمواقف أربعة هى:



١– محاولة الدفاع عن نفسه وعن مكان معيشته.

٢– محاولة الحصول على مكان فى مداود التغذية لتناول العليقة المقدمة.



٣– محاولة الدفاع عن الصغار.

٤– محاولة إظهار الفرد لتفوقه الطبقى، ومدى سيادته على فرد آخر أو على باقى أفراد القطيع.

ويمكن بناء على ذلك النصح بعملية إزالة القرون فى عمرٍ مبكر وذلك منعًا لحدوث إصابات نتيجة الشجار الذى قد يؤدى إلى خسائر كبيرة.

٨- سلوك الفرار

عندما يتملك الحيوان خوف شديد لايستطيع مجابهته فإنه لايجد أمامه إلا الفرار. مثل أن يحس أنه ذاهب إلى المجزر أو يرى السكين وأدوات الجزار فيحاول بسرعة الفرار أو الهجوم على هذا الشيء، وقد ينتهى به هذا السلوك إلى الهياج الشديد، أو الفرار وفقد القدرة على التصرف البقرى الطبيعى، ويقارن الشاعر نزار قبانى هنا بين هذا السلوك وسلوك بعض بنى الإنسان فى أبيات جميلة بعنوان الثور:



الثــور

برغم النزيف الذى يعتـــريه

برغم السهـام الدفـينة فيــه

يظل القتـيل على مـا به

أجلَّ وأكبـر من قـاتليـه

٩- سلوك الاستكشاف

يُظهر الحيوان هذا السلوك الاستكشافى عندما يبدأ التعرف على شىء جديد لأول مرة دون شعوره بالخوف من هذا الشىء، أما إذا وصل الحيوان إلى مرحلة الخوف والفزع من هذا الشىء، فيكون قد انتقل إلى نوع آخر من السلوك وهو سلوك الخوف الذى يختلف تمامًا عن سلوك الاستكشاف.



بقرتان تنظران من النافذة فى فضول.. ترى ما الذى تحـــاولان استكشافه؟

إن فضولَ الحيوان يظهر بوضوح عندما يرى أى شىء جديد لم يسبق له التعود عليه، أو أن يكون ظهور هذا الشىء لأول مرة مثلاً، أو حتى عند سماعه لصوت غريب لم يتعوده من قبل، لذلك فإن ما يثير فضول حيوان قد لايثير فضول حيوان آخر، وكلما كبر الحيوان وتقدم فى العمر أصبح مُلمًا بما يدور حوله من أحداث، أو ما يراه من أشياء مختلفة، سواء كانت أجهزة أو معدات أو مبانى أو حتى أصوات معينة تعود عليها خلال فترة حياته اليومية.

لذلك نجد أن سلوك الاستشكاف هذا يكون أوضح وأكثر حدوثًا فى الحيوانات الصغيرة التى مازالت تستكشف أشياء جديدة من حولها، وتتعرف عليها بفضولٍ لأول مرة.

عندما يشعر الحيوان بفضول نحو شىء معين، فإنه يظهر بمظهر المطيع مع ارتعاشات لأطراف فتحتى الأنف لمحاولة الشم، والتعرف على هذا الشىء الغريب، وبالطبع فإن حجم وهيئة هذا الشىء المثير للفضول هو الذى يحدد درجة الاقتراب أو البعد عنه، وعندما يقترب الحيوان من هذا الشىء فإنه يشمه عن قرب وقد يلعقه، أو حتى قد يلتقطه بفمه، ثم يمضغه ويبتلعه إذا ما كانت مكونات هذا الشىء وحجمه تسمح بذلك.

١٠- سلوك تناول الغذاء

يعتبر السلوك الغذائى فى الأبقار من الأنماط السلوكية المهمة التى دُرست لمعرفة التصرفات الطبيعية للأبقار فى أثناء تناولها الغذاء، حتى يمكن على ضوء ذلك وضع التوصيات المهمة للمربى، لمعرفة أنسب الطرق الواجب اتباعها لتغذية الحيوان، وكيفية

تقديم العلائق الحيوانية دون أن يكون هناك فاقد كبير فى الأعلاف المقدمة للحيوانات، وفى نفس الوقت بأقل مجهود ممكن من القائمين على رعايتها.

تناول الغذاء فى المرعى:

تعتمد الأبقار فى تناول غذائها بشكل أساسى على اللسان الذى يقوم بضم مجموعة من الحشائش وسحبها للفم، حيث يتم قضمها ثم مضغها فى الفم بمساعدة القواطع السفلية، ولا تسمح طبيعة تركيب الفم ومكوناته فى الأبقار من تمكينها من رعى النباتات التى طولها أقل من ١٠ سم فوق مستوى سطح الأرض. وتقوم الأبقار فى أثناء الرعى بمضغ الحشائش أو النباتات مرتين أو ثلاث مرات بعد قطعها فى الفم، وفى أثناء ذلك تحرك رأسها يميناً وشمالاً باحثة عن القضمة التالية لالتهامها.

البقرة الواحدة تقضم ما بين ٣٠-٤٠ ألف قضمة فى اليوم الواحد وتقضى أكثر من ثلثى عمرها فى القضم والمضغ والاجترار

والبقرة فى نهاية يوم واحد فى المرعى تكون قد قضمت ما بين ٣٠- ٤٠ ألف قضمة.

وتعتبر الأبقار من الحيوانات التى لها خاصية مميزة فى انتقاء الحشائش والنباتات أثناء عملية الرعى، حيث تتشابه فى ذلك مع الأغنام، فقد لوحظ أن الأبقار تنتقى الحشائش والنباتات أثناء الرعى بدرجة كبيرة من الدقة، حيث إنها ترعى نباتات معينة، وتفضل أطوار معينة من النمو على أطوار أخرى.

وعادة ما تتجنب الأبقار النباتات الفاسدة أو الملوثة بالروث أو البول أو الخشنة الملمس، وقد تلجأ الأبقار إلى استخدام حاسة الشم، لاختيار وانتقاء النباتات المطلوبة لها، إلا أن حاسة التذوق هى الحاسة الرئيسية التى تعتمد عليها الأبقار فى انتقاء غذائها أثناء الرعى، لذلك يمكن القول إن الأبقار تستخدم أكثر من حاسة مثل الشم وحاسة النظر أيضاً لانتقاء

الحشائش والمفاضلة بينها أثناء الرعى، إلا أنها تعتمد أساسًا على الاستساغة وحاسة التذوق فى انتقاء غذائها.

العوامل التى تؤثر فى الوقت اللازم لتناول الغذاء فى الأبقار:

- حجم الغذاء.
- نسبة تركيز المواد الغذائية.
- نسبة الرطوبة فى العلف.
- الكيفية المجهز عليها الغذاء قبل تقديمه (مقطع- مجروش- مفروم).

إذا أعطينا ماشية اللبن مثلاً فرصة الاختيار ما بين عليقتى السيلاج والدريس، فإننا نلاحظ أنها تتغذى أطول فترة ممكنة على السيلاج، تصل إلى حوالى ثلثى وقت الغذاء الكلى، بينما تقضى الثلث الباقى فقط فى التهام الدريس الموجود بالفعل أمامها منذ البداية.

والأبقار تميل إلى تفضيل الأعلاف الخضراء والدرنات أو الجذور الممتلئة لأخذ احتياجاتها من البروتين والكربوهيدرات، بينما تفضل قش نباتات العائلة النجيلية مثل القمح والشعير والأرز والحنطة عند تغذيتها على الأتبان.

وعادة ما تتصرف الأبقار كمجموعة أثناء الرعى، حيث نلاحظ أنها ترعى ثم تجتر ثم ترقد للراحة أو الاسترخاء على فترات معينة، خاصة عندما يكون الجو والظروف البيئية الأخرى مناسبة للرعى.

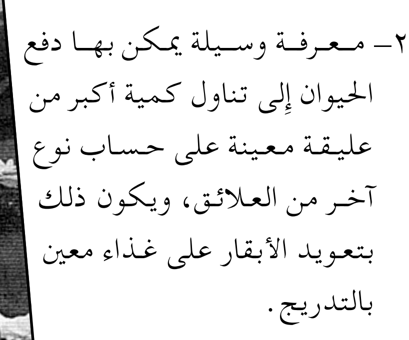
ومن ذلك كله يتضح لنا أن عملية الرعى من الأمور التى تسلك فيها الأبقار سلوكًا معينًا فى الظروف الطبيعية المناسبة، إلا أن هذا السلوك الذى سبق شرحه قد يتغير فى الحالات غير المناسبة، كأن يكون الحيوان مريضًا أو مصابًا بإصابات معينة، أو تكون الظروف البيئية بوجه عام غير ملائمة لعملية الرعى الطبيعية. وبالطبع نجد أن سلوكيات الحيوانات تتغير إذا ما تم تسكينها فى حظائر معينة مزودة بالمعالف الخاصة، حيث تبدأ نفس هذه الحيوانات فى تغيير سلوكها الغذائى من سلوك الرعى إلى ما يعرف بسلوك تناول الغذاء فى الحظائر، وبالتالى فإن سلوك الحيوانات اليومى يتغير تبعًا للظروف البيئية الجديدة التى تطرأ على نظم الرعاية بالمزرعة.



سلوك تناول الغذاء فى الحظائر

يستفاد من دراسة سلوك تناول الغذاء فى الأبقار فى الآتى :

١- تقديم العليقة إلى الحيوان بطريقة فيها توفير للمجهود البشرى، مع عدم حدوث فاقد فى الغذاء المقدم.



٢- معرفة وسيلة يمكن بها دفع الحيوان إلى تناول كمية أكبر من عليقة معينة على حساب نوع آخر من العلائق، ويكون ذلك بتعويد الأبقار على غذاء معين بالتدريج.

٣ - هذا ويستفاد من دراسة سلوك الأبقار فى تحديد أفضل ارتفاع للمداود التى يمكن أن تقدم فيها العليقة للحيوان، وقد وُجد أن أنسب ارتفاع هو (١٢- ١٥ سم) حيث يتفق ذلك مع طريقة الغذاء طبيعيًا فى المرعى. إلا أن هذا الارتفاع من الوجهة الصحية غير مقبول حيث تضطر الحيوانات لانخفاض مستوى المدود إلى الوقوف داخله بأرجلها الأمامية أو التبول فيها. لذلك فقد سُمح بارتفاع حواف المداود حتى تجمع بين راحة الحيوان فى تناوله الغذاء، وفى نفس الوقت منعه من أن يطأه بالأقدام أو التبول بداخله، ومن الممكن وضع الغذاء على الأرض مباشرة أمام البقرة ما دام الغذاء لن يتلوث بروثها فى المربط، وهذه الطريقة قد تكون أسهل وأفضل أيضًا كما تُلاحظ فى الصورة.

١١- سلوك الشرب

يعتمد سلوك الشرب على كمية المياه الكلية التى تحاول الأبقار الحصول عليها سداً لاحتياجات جسمها سواء عن طريق الشرب أو عن طريق المواد الغذائية التى تتناولها. وعادة ما تشرب الأبقار من (١-٤مرات) فى اليوم، وذلك فى ظروف المناخ المعتدلة والمناسبة للحيوان، بينما تزداد عدد مرات الشرب اليومية كلما ارتفعت درجة حرارة الجو أو عندما يتغذى الحيوان على علائق مركزة.

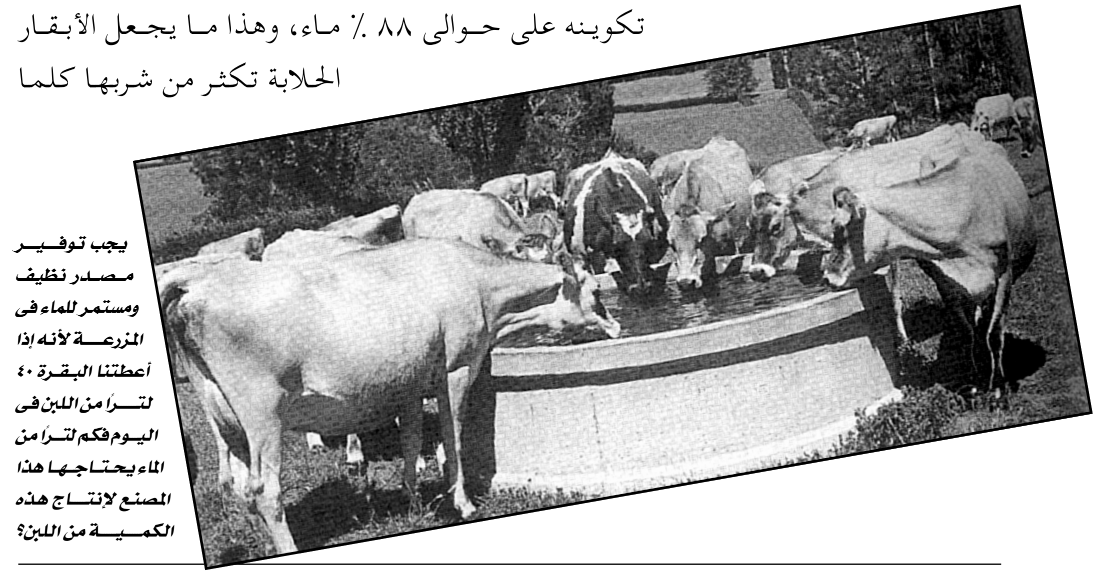
وتستعمل الأبقار فى شربها المخطم، ويلاحظ أن الحيوان يحتفظ بفتحتى الأنف فوق مستوى سطح الماء أثناء عملية الشرب.

وهناك فترات معينة تفضل فيها الأبقار الشرب خلال اليوم، وذلك مثل الصباح وبعد الظهر أو فى المساء، ولكنها نادراً ما تشرب أثناء الليل أو فى الغروب.

وكما أن درجة حرارة الجو المحيطة بالحيوان تلعب دوراً مهماً فى تحديد كمية المياه وعدد مرات الشرب اليومية التى يستهلكها الحيوان، فإن نوعية المرعى أيضًا لها تأثير على سلوك الشرب فى الأبقار. فعلى سبيل المثال نلاحظ أن الأبقار تُكثر من مرات شربها اليومية عندما ترعى على نباتات متقدمة فى النمو، حيث تقل فيها نسبة الرطوبة، بينما تقلل من معدلات شربها فى حالة رعيها فى المراعى الحديثة ذات النباتات والحشائش الصغيرة النمو نسبيًا، والتى عادة ما تكون نسبة الرطوبة فيها عالية.

أما فى حالة تقديم علائق مركزة بكثرة للحيوانات كما هو الحال أثناء وجودها فى الحظائر فإن الحيوانات تستهلك كمية أكبر من مياه الشرب مما تستهلكه فى ظروفها العادية أثناء تواجدها فى المرعى.

أما بالنسبة للأبقار الحلابة فإن احتياجاتها من الماء عالية جداً، حيث تشرب الأبقار الحلابة كميات كبيرة من المياه عقب الحلب خاصة عقب حلبة المساء، وتعتبر زيادة استهلاك المياه للأبقار الحلابة من الأمور الطبيعية، خاصة إذا ما علمنا أن اللبن يحتوى فى تكوينه على حوالى ٨٨ ٪ ماء، وهذا ما يجعل الأبقار الحلابة تكثر من شربها كلما



يجب توفير مصدر نظيف ومستمر للماء فى المزرعة لأنه إذا أعطتنا البقرة ٤٠ لترًا من اللبن فى اليوم فكم لترًا من الماء يحتاجها هذا المصنع لإنتاج هذه الكمية من اللبن؟



سمحت لها الظروف بذلك، ولذا يجب أن نوفر لها دائما الماء أمامها.

وهناك العديد من العوامل المهمة التى تؤدى فى النهاية إلى زيادة أو نقص معدلات الشرب اليومية فى الحيوان، فهناك: درجة حرارة الجو، وحالة الحمل، وإنتاج اللبن، السلالة الحيوانية (تحتاج الأنواع الأوربية إلى كميات أكثر من المياه عن الأنواع الاستوائية فى ظروف البيئة الحارة أو شديدة الحرارة)، وعمر الحيوان، حجم الحيوان، ونوع المرعى أو المواد الغذائية التى تقدم للحيوان من آن إلى آخر، ونسبة الأملاح فيها.

كما تؤثر نوعية الغذاء المقدم للحيوان على كمية الماء التى يشربها الحيوان فى اليوم، فإذا كانت العليقة غنية بالبروتين فإن الحيوان يحتاج إلى كمية كبيرة نسبيًا من مياه الشرب عن كمية المياه التى يحتاجها هذا الحيوان نفسه إذا ما قُدمت إليه عليقة أخرى نسبة البروتين فيها منخفضة.

١٢- سلوك الاجترار

يعقب تناول الغذاء فى الأبقار عملية الاجترار، وخلال هذه العملية تقوم الأبقار باسترجاع بلعات الطعام التى سبق للحيوان بلعها وهضمها هضمًا مبدئيًا من المعدة بالطريقة المعروفة للاجترار، ثم يقوم بمضغها جيداً ثم يعيد بلعها مرة ثانية بعد أن يكون قد تم مضغها وتجهيزها للهضم بالمعدة فى صورتها النهائية.

تفضل الأبقار الاجترار وهى فى وضع الرقاد، وإن كانت قد تضطر أحيانًا للاجترار وهى واقفة فى حالة سوء الأحوال الجوية، مثل هطول الأمطار وخلافه. أما بالنسبة للعجول الصغيرة فإنها لا تحتاج للاجترار فى الأعمار المبكرة حيث تختلف فيها نسبة مكونات المعدة المركبة عنها فى الأبقار، وتبدأ عملية الاجترار تأخذ دورها تدريجيًا فى النظام الهضمى للعجول ابتداءً من عمر (٦- ٨ شهور)، حتى تصبح مثلها مثل الأبقار الكبيرة فى معدلات الاجترار اليومى.

يصل معدل عدد مرات الاجترار فى الأبقار إلى (١٥- ٢٠ مرة) فى اليوم، إلا أن كل دورة اجترار قد تقصر أو تطول، حسب ظروف وتغيرات العوامل الجوية ونوع الغذاء وخلافه من العوامل المختلفة الأخرى، وعمومًا فإن دورة الاجترار الواحدة قد تستمر لمدة دقيقتين فقط أو قد تطول عن ذلك لتصل إلى حوالى ساعة أو أكثر.

أما أعلى معدل للاجترار اليومى فتصل إليه الأبقار بعد الغروب وفى بداية الليل، ثم تبدأ بعد ذلك فى الانخفاض تدريجيًا حتى يقل هذا المعدل عند اقتراب فترة الرعى فى الصباح الباكر، وعمومًا فإن طول دورة الاجترار قد يختلف كما ذُكر سابقًا حسب نوع الغذاء. وتتأثر عملية الاجترار فى الأبقار بعوامل بيئية كثيرة قد تؤدى إلى عرقلة هذه العملية بشكل كبير، أو قد تؤدى إلى توقفها تمامًا، فمثلاً خلال عملية الشبق فى الأبقار تنخفض معدلات الاجترار بشكل كبير، وإن كانت لا تتوقف تمامًا.

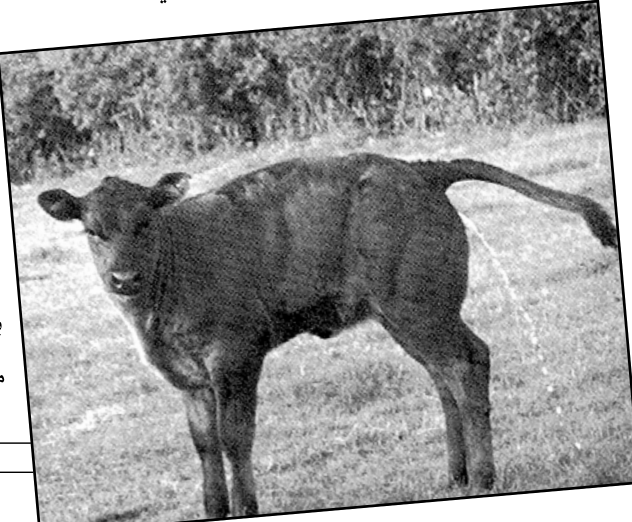
أيضًا إذا ما تعرض الحيوان لحادثة معينة أو أصيب بمرض معين أو حتى عند شعوره بأى نوع من أنواع الألم، فإن ذلك كله قد يؤثر على عملية الاجترار فى النهاية.

وتعتبر الفترة السابقة للولادة واللاحقة لها من الفترات التى تؤثر سلبيًا على عملية الاجترار، وقد تصل إلى أقل معدلاتها فى هذه الفترة.

مما سبق يتضح أن عملية الاجترار هى عملية أساسية فى استكمال هضم المواد الغذائية للمجترات، وتخضع لعديد من العوامل البيئية التى تؤثر عليها، ولذا يجب ملاحظتها للتأكد من كفاءة الهضم فى الأبقار وملاحظتها كمظهر من مظاهر صحة الأبقار.

١٣- سلوك الإخراج

يعطى سلوك الإخراج فكرة عامة عن عدد مرات التروث والتبول اليومية للحيوان، وأيضًا كمياتها بالإضافة إلى طريقة الإخراج نفسها. ويرجع معرفة أهمية هذه الأمور إلى الحاجة إليها عند تصميم الحظائر وطرق الصرف المختلفة التى تحتاجها، بالإضافة إلى إلقاء الضوء على كميات المخلفات المراد تخزينها، وبالتالى تحديد سعة البيارة المراد تصميمها لهذا الغرض، أو لمعرفة إصابات الجهاز الإخراجى أو مرض الجهاز التناسلى.



تتبول الأبقار حوالى ٩ مرات بينما تتروث حوالى (١٢– ١٨ مرة) فى اليوم، وتتباين عدد مرات

الإخراج اليومية وأيضًا كمياتها حسب نوعية العليقة المقدمة للحيوان وكميتها، بالإضافة إلى درجة حرارة الجو.

تصل كمية الروث التى تخرجها الأبقار الفريزيان إلى حوالى ٤٠ كجم خلال ٢٤ ساعة، وعندما تقوم الأبقار بالتروث فإنها ترفع ذيلها إلى أعلى قليلاً، وتقوس ظهرها مع ابتعاد أرجلها الخلفية عن بعضها وفى وضع يجعلهما إلى الأمام قليلاً. ويوضح هذا الوصف مدى حرص البقرة على عدم التلوث من الروث ومدى محافظتها على نظافتها الشخصية عند عملية الإخراج.

يلاحظ أن كمية البول التى تخرجها البقرة فى الظروف العادية هى (١٠- ١٥ لترًا) خلال ٢٤ ساعة، ويلاحظ أيضًا أن قوة دفع البول تكون شديدة فى محاولة منها لإبعاد البول لمنع اتساخ جسمها به، وللمحافظة على نظافتها ورائحتها.



شخصيات بقرية تقابلها فى مزرعتك

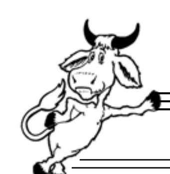
١- مانحة الحنان

هى البقرة التى عندها فيض حنان للجميع وقدرة على مسح أحزان وتعب باقى أفراد القطيع، وستلاحظ أن كثيرا من البقر يلجأ إليها ويتمسح بها، ويشكو إليها تعبه ومشاكله. وهذه البقرة مانحة الحنان تعطف على كل من يلجأ إليها من البقر وتتركه يستريح على كتفها ويركن إليها، وقد لاحظ قدماء المصريين هذه الشخصية التى تفيض بالعطف على الجميع واتخذوها رمزاً للعطاء والحنان وخلدوها بالرسوم الجميلة التى وضعوها على حوائط معابدهم.

٢- مربية الأطفال

هى البقرة التى تعتنى بالعجول الرضيعة أثناء غياب أمهاتها فى الرعى. وعادة ما تتبادل الملاحظة والعناية مع المربيات من باقى أفراد القطيع بانتظام و فى دور تحترمه جميع المربيات.



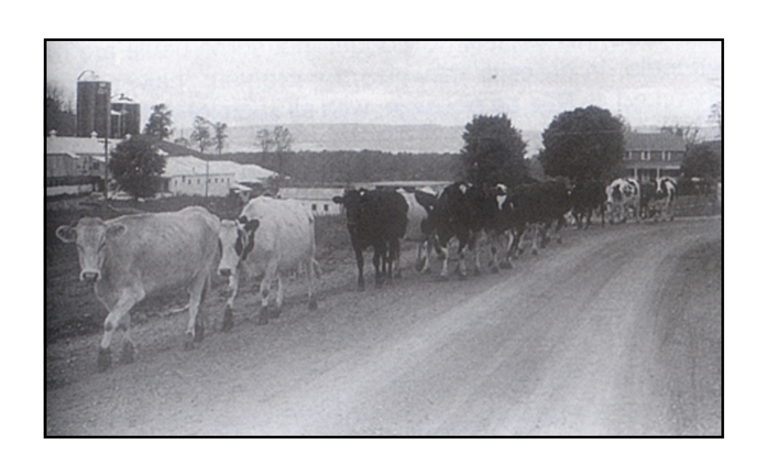


٣- البقرة الزعيمة

هى بقرة ذات شخصية قوية وعادة ما تملى رغباتها وإرادتها على باقى أفراد القطيع فهى لها السيادة والأولوية فى كل شىء ولا يستطيع أفراد القطيع أن يزاحموها أثناء تناولها الغذاء أو أثناء شرابها، وقد لا يجرؤن على الأكل أو الشرب إلا إذا شبعت هى وانصرفت، وهى عادة صاحبة أولويات وسريعة المبادرات، ولذا يحتفظ بها بعض المربين فى القطيع حتى فى حالة كبر سنها وقلة إنتاجها، وذلك بغرض أن ترشد القطيع وتقوده بسرعة عند مواعيد الحلابة والتغذية والسقية، كما يستفيد المربى من بقاء هذه البقرة فى حوش الأبقار بقوة سيطرتها على أفراد القطيع وذلك لأنها تجنبهم ظهور مشاكل فى القطيع، وفى حالة استبعادها يبدأ الصراع على السيادة والزعامة بين باقى الأبقار ويظهر كثير من البقر الشراسة وذلك بهدف اكتساب رتبة اجتماعية أعلى فى القطيع، وقد لا يكون فيهم من تستوفى شخصيته الشروط المطلوبة لزعامة البقر وقيادته.

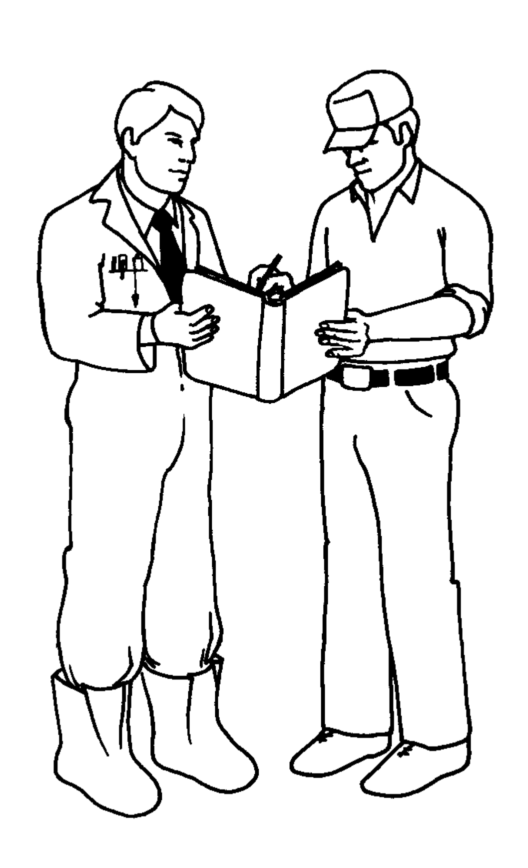
٤- البقرة التابعة

هى البقرة ذات الشخصية التابعة ودائمًا تسير وراء البقرة الزعيمة، ويمكن اعتبار جميع أفراد القطيع – باستثناء البقرة الزعيمة – أتباع ولكن على درجات متفاوتة، وهذا أحسن بطبيعة الحال حيث لا توجد مشاكل بين أفراد القطيع ويستتب الأمن وينخرط الجميع فى هدوء فى برنامج العمل اليومى من حلابة وتغذية وغيرهما....





تخطيط وإدارة مزارع إنتاج الألبان





تخطيط وإدارة مزارع إنتاج الألبان

- تخطيط وإنشاء مزارع إنتاج الألبان.
- كيف تنجح فى تخطيط مشروع إنتاج الألبان؟
- كيف تنجح فى تأسيس قطيع إنتاج اللبن؟
- كيف تنجح فى إدارة قطيع اللبن؟
- كيف يمكنك تقييم مزرعة الألبان؟
- كيف يمكنك تقييم أداء مزرعة الألبان؟

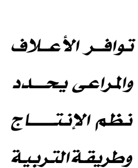
تخطيط وإنشاء مزارع إنتاج الألبان

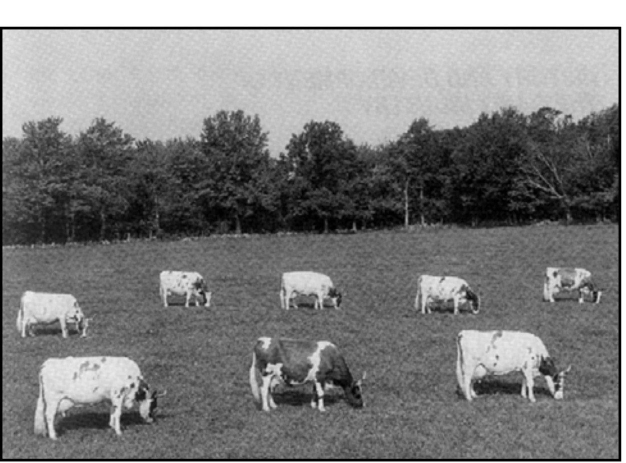
قد يكون من الواجب قبل معرفة كيفية تخطيط وإنشاء مزارع الألبان، معرفة النظم المختلفة لتربية الأبقار، وذلك حتى يتم وضع تخطيط مناسب لنظام الإنتاج ويكون نظام المزرعة موافقاً لنظام الإنتاج المناسب لهذه المنطقة.

• نظم الإنتاج ومحدداتها:

تتحدد نظم الإنتاج إلى درجة كبيرة بواسطة عوامل بيئية كثيرة أهمها:

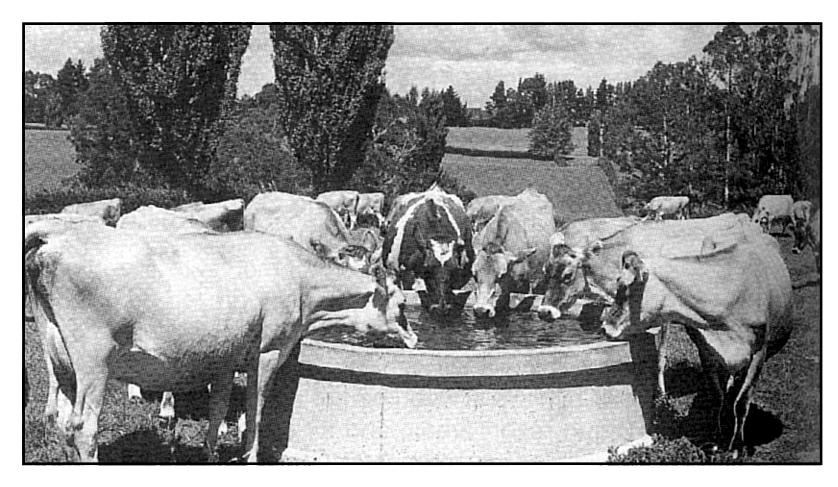
١- توافر الأعلاف بالكمية والنوعية المناسبة لغذاء الحيوان.





توافر الأعلاف والمراعى يحدد نظم الإنتاج وطريقة التربية

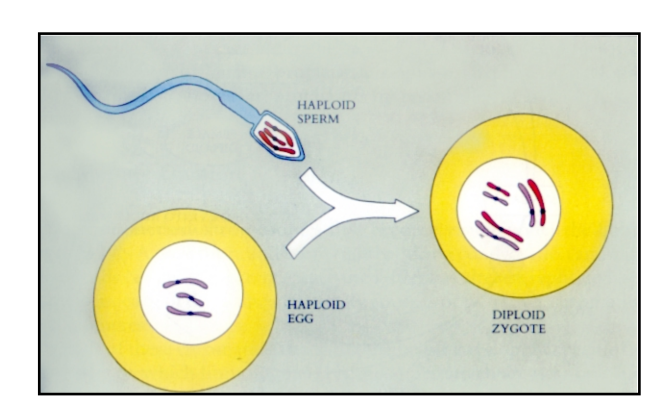
٢- توافر المياه بالكمية والنوعية المناسبتين لسقى الحيوانات ولأداء كافة العمليات المزرعية.



٣- القدرة على وقاية الحيوانات من الأمراض.

٤- الخبرة اللازمة للتعامل مع الوسائل التكنولوجية.

٥- التركيب الوراثى للحيوان.



٦- توافر القدرات التمويلية.

٧-كفاءة الخدمات المتاحة للمربين.

٨- درجة استيعاب الأسواق وأنماطها الاستهلاكية.



١- نظام الانتاج الرأسى (التكثيفى) :



يهدف هذا النظام إلى زيادة إنتاجية وحدة الإنتاج رأسيا، عن طريق زيادة الاستثمارات واستعمال وسائل التقنية الحديثة لرفع معدلات الأداء. وعادة ما يتبع هذا النظام أنماط التربية والرعاية المتطورة فى المزارع الكبيرة بصفة أساسية، والمدخلات الرئيسية لهذا النظام- إلى جانب عناصر البيئة الطبيعية- هى: الميكنة، والوسائل المتطورة المبنية على نتائج بحثية فى التربية والرعاية والتغذية، واستخدام العمالة الفنية المدربة. وتتعدد منتجات هذا النظام وتتراوح (من الألبان الخام والحيوانات الحية إلى منتجات الألبان واللحوم المصنعة).

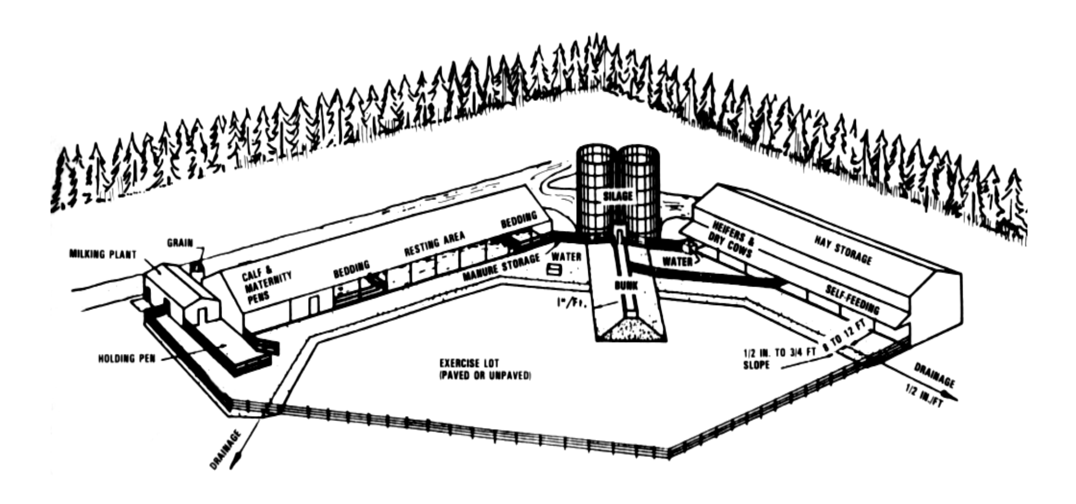


وتتميز الحيوانات التى تُربى تحت هذا النظام بارتفاع معدلات خصوبتها وإنتاجها، وعظم احتياجاتها الغذائية التى تستمدها من مصادر مختلفة تبعاً لنظم متعددة من التغذية مثل:

- التغذية الكاملة على الأعلاف الخضراء المزروعة فى أراضٍ مروية.
- التغذية على الأعلاف الخضراء المصنعة لزيادة قيمتها الغذائية.
- التغذية على الأعلاف الخضراء أساساً، مع استكمال الاحتياجات الغذائية المركزة ذات المحتوى الغذائى العالى.
- التغذية على العليقة المتكاملة والجيدة الخلط (الكل فى واحد all in one).

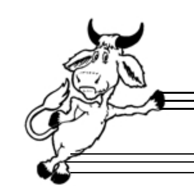
وتتراوح طرق تجهيز غذاء الحيوان من طرق الخلط البسيطة إلى الطرق المعقدة، لتكوين وتصنيع العلائق الأقل تكلفة، والتى تستعمل فيها مواد العلف التقليدية وغير التقليدية بطريقة تكفل ترشيد الإنفاق.

ويلاحظ أنه يجب توافر درجة عالية من التخصص فى هذا النظام، وأن انسياب مدخلاته ومخرجاته يستدعى وجود روابط قوية بين مكونات النظام؛ فاعتماد المزارع على مصانع الأعلاف من جهة وعلى معامل تصنيع الألبان واللحوم وتسويقها من جهة أخرى، يجعل منها حلقة فى سلسلة متصلة، هدفها الأول تحقيق عائد مُجزٍ.



٢- نظام الإنتاج الأفقى (الانتشارى):

يقوم هذا النظام على استغلال مساحات واسعة من الأرض فى تربية أعداد من الحيوانات ذات الكفاءة الإنتاجية المحدودة بأقل نفقات وأقل درجة من التقنية، وينتشر هذا النظام فى المجتمعات البدوية وشبه البدوية وبعض البلاد النامية، والمدخلات الرئيسية لهذا النظام هى عناصر البيئة الطبيعية، من مناخ ومواد العلف الخام والماشية الحية. وتتميز الحيوانات التى تربى تحت هذا النظام بانخفاض معدلات خصوبتها وإنتاجها وقلة احتياجاتها الغذائية، واستهلاكها لمواد خشنة فى الأغلب ذات محتوى غذائى منخفض، وينعكس ذلك بطبيعة الحال على قلة عوائدها.



يتـوقف نجـاح مـشـاريع تربيـة أبقـار إنتـاج اللبن على عـدة عوامل أهمها العوامل الآتية :

١ - رأس المال:

توافـر رأس المال الكافى لإقـامـة الحظائر وشـراء القـطيع واستمـرار عـمليات العـمل فى المزرعة، هو العـامل الأساسى لنجـاح المشـروع، مع الـوضع فى الاعـتـبـار هل رأس المال المستخدم هو رأس مال حر من أصحاب المزرعة أم سوف يؤخـذ من البنـوك؟ وبالتـالى سـوف يكون عليـه فـوائد تؤخذ من الأرباح.

٢ - توافر صفات المربى الناجح فى القائم بالعمل:

يجب أن يتوافر فى القائم بالعمل فى مزارع الألبان الصفات الآتية :

- الخبرة الفنيـة الكافيـة للقيـام بتربيـة ورعـاية حيـوانات اللبن وتسويقها وتسويق منتجاتها.
- الإلمام بـطرق زراعـة المحـاصـيل، لتـدبيـر مـا يـلزم للحيوانات من علائق.
- الكفاءة الإدارية : فعلاوة على الخبرة الفنية يلزم أن يكـون المربى قـادراً على تقـدير التـكاليف وعـدد العـمال اللازمين للمشروع، مـدركًا للصـور التى سيـتم على أسـاسـها تسـويق إنتـاجه، كـمـا يجـب أن يكون على بينة ببعض النواحى مثل :



المربى الناجح رجل واحد ذو خبرات عديدة

- كفاءة العمال وعددهم بالنسبة لمقدار اللبن الناتج.
- الدخل الـناتج بالنسـبـة لثـمـن الأعـلاف المسـتـهلكة، ومـا يمكـن أن يحـقـقـه رأس المال المستثمر من الربح.
- التفرغ والمثابرة : إذ يستلزم العمل بمزارع الألبان مباشرة يومية فى مواعيد منتظمة.

٣- موقع المزرعة وحجمها:

قرب المزرعة من مراكز الاستهلاك عامل مهم فى نجاح المشروع، فيجب ألا تكون المزرعة بعيدة عنها، وذلك حتى يمكن نقل اللبن دون مشقة كبيرة فى حفظه، كما يجب أن تكون أرض المزرعة رخيصة الثمن، أو ذات إيجار منخفض، ويفضل أن يكون موقع المزرعة قريبًا من مراكز تصنيع المنتجات الحيوانية ومنتجات الألبان. ويراعى فى حجم المزرعة أن تكون مساحتها كافية وحجم القطيع كافيًا من أجل مراعاة السعة الاستيعابية للسوق.

٤- مواد العلف:

إمكانية الحصول على المواد الغذائية اللازمة للحيوانات من ناتج المزرعة، أو المصانع القريبة منها بأثمان مناسبة، من الأمور المهمة التى يجب دراستها بدقة قبل القيام بالمشروع؛ وذلك لأن تكاليف التغذية تمثل الجانب الأكبر من مصروفات المزرعة.

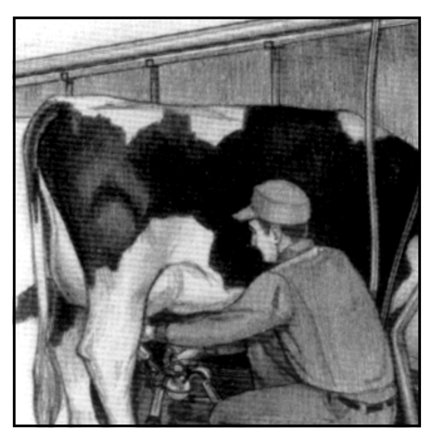
٥- تربية حيوانات متخصصة فى إنتاج اللبن:

مثل الأبقار الفريزيان والهولشتاين، وبعض المربين يفضلون الجاموس؛ لأنه أكثر تحملاً للظروف غير الملائمة وأغزر إنتاجا، ولبنه أعلى فى نسبة الدهن، كما أنه أكثر مقاومة للأمراض، ولكن لا تنجح تربيته إلا إذا كانت البيئة مناسبة (وجود بيئة مائية مثل الترع والبحيرات العذبة).



٦- تربية الحيوانات ذات الإدرار العالى:

تعود الحيوانات العالية الإدرار بربح أكبر بالنسبة لتكاليف الغذاء عن الحيوانات المنخفضة الإنتاج، وهذا صحيح بالنسبة للقطعان وكذلك بالنسبة لكل حيوان على حدة، وعلى ذلك يجب على المربى حتى يحقق ربحًا من قطيعه أن يعمل على:



- اقتناء الأبقار الفريزيان والهولشتاين عالية الإدرار، وعلى المربى أن يستبعد من قطيعه الحيوانات قليلة الإدرار.
- اقتناء الجاموس العالى الإدرار فقط.
- فى حالة الأبقار المحلية نقتنى الأبقار المصرية المنتجة، الممتازة فى صفاتها الاقتصادية خاصة فى إدرار اللبن ونسبة الدهن.





٧- ضرورة ولادة الحيوانات سنويا:

لا تعود الحيوانات التى لا تلد سنويا بربح على المربى، لأن تكاليف رعاية الحيوانات عالية، فيجب عليه ملاحظة دورة الشبق فى الحيوانات وتلقيحها، حتى تلد سنويًا بانتظام، وأن يستبعد من قطيعه على الفور الحيوانات غير المنتظمة فى الإدرار.

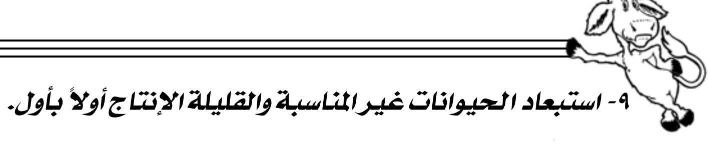
وكقاعدة عامة يجب أن تنحصر تربية العجلات التى ستنضم إلى القطيع فى بنات الإناث المعروفة بانتظام ولادتها.



٨- المحافظة على صحة الحيوانات:



من العوامل التى تؤدى إلى نجاح مشاريع حيوانات اللبن: تغذيتها تغذية متزنة حسب إنتاج كل حيوان، مع اتباع وسائل الوقاية والكشف عن الأمراض والعلاج.



٩- استبعاد الحيوانات غير المناسبة والقليلة الإنتاج أولاً بأول.

١٠- حساب المصروفات والإيرادات:

مشروع تربية حيوانات اللبن كغيره من المشروعات، يرفع الربح الناتج منها خفض أبواب المصروفات وتنمية أبواب الإيرادات.

■ أبواب المصروفات هى:

أ- مصروفات أساسية.

ب- مصروفات تشغيلية وتنقسم إلى:

١- مصروفات رئيسية.

٢- مصروفات ثانوية.

■أبواب الإيرادات هى:

أ- إيرادات نقدية.

ب- إيرادات غير نقدية وتنقسم إلى:

١- زيادة أعداد العجول والعجلات وزيادة القطيع.

٢ - استهلاك منتجات ومصنعات الألبان.

■توزيع المصروفات الأساسية:

	النسبة من التكلفة الاستثمارية
الأرض والمنشآت	٪٤٥
قيمة الحيوانات	٪٣٠
الآلات والمعدات	٪٢٥

■كيفية تحسين أوجه الصرف الأساسية:

ويلاحظ أن الاستثمار فى المنشآت يجب أن يوجه إلى المنشآت التى تساهم فى حماية الحيوانات، وتسهيل العمل وتوفير الجهد والوقت، وبحيث يتلاءم تصميمها وسعة كل جزء

من مكوناتها، مع عمر واحتياجات الحيوانات في مراحل عمرها المختلفة، وكذلك مع أعداد كل فئة من فئات القطيع، والتى تحددها المعدلات الخاصة بديناميكية القطيع، ونظم التربية المستعملة فى المزرعة. أما الاستثمار فى الآلات والمعدات فيجب أن يوجه أساسا إلى زيادة الإنتاج ورفع قيمته وتوفير الجهد والوقت المبذول فى العمليات المزرعية. ويلاحظ أنه يمكن توفير جزء كبير من وقت العمل، بإيجاد مراكز للخدمة (الحلابة- التغذية- النظافة)، وعمل مسار دائرى للعمليات المزرعية، واختيار نظام للحلب يتناسب مع حجم القطيع وإنتاجيته، وإدخال نظم الميكنة فى عمليات توزيع الغذاء وإزالة المخلفات.

■ **توزيع المصروفات التشغيلية:**

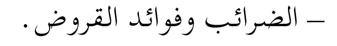
يجب التحكم فى المصروفات التشغيلية دون أن يكون لذلك تأثير على مستوى الإنتاج، بل توجه حيث تدر عائداً أكبر.

١- المصروفات الرئيسية:

- تكاليف العليقة، وتشكل حوالى ٦٠٪ من المصروفات.
- تكاليف العمالة، وتشكل حوالى ٢٠٪ من المصروفات.
- استهلاكات المبانى (٥٪ سنويا) والآلات والمعدات (١٠٪ سنويا) والأدوات البسيطة (١٠٠٪ سنويا).

٢- المصروفات الثانوية (حوالى ١٠٪ من المصروفات):

- تكاليف الأدوية والتلقيح الصناعى.
- تكاليف المياه والكهرباء والوقود والصيانة.



- الضرائب وفوائد القروض.

أبواب الإيرادات:

أ- الإيرادات النقدية:

- إيرادات اللبن وتشكل ٧٠٪ من جملة الإيرادات.
- إيرادات العجول، وتشكل حوالى ١٠-١٥٪ من جملة الإيرادات.

- إيرادات من بيع الحيوانات الزائدة عن حاجة القطيع، والسماد العضوى الناتج من المزرعة، وتشكل حوالى ١٥-٢٠٪ من جملة الإيرادات.

ب- الإيرادات غير النقدية:

مثل الزيادة فى أعداد الحيوانات وقيمتها نتيجة لتطور القطيع واستهلاك الألبان ومنتجاتها فى المزرعة أو المنزل.

ويلاحظ أن الأهمية النسبية لكل من أوجه الإيرادات تتغير تبعًا لتغير أسعار منتجات المزرعة، والصورة التى تباع عليها سواء كانت منتجات خام (كاللبن السائل الطازج أو الحيوانات الحية) أو مصنعة (كمنتجات الألبان واللحوم).

كيف تنجح فى تأسيس قطيع إنتاج اللبن؟

شراء أفضل الأبقار للتأسيس:

أ- الاستيراد المباشر للأبقار من الخارج أو الشراء من مستوردين.

يحدد المربى عدد ما يلزمه من حيوانات، حسب مقدرته المالية والتزاماته الخاصة بتوريد اللبن، ويمكن الحصول على الحيوانات اللازمة له من أربعة مصادر:

ب- المزارعين والمزارع الخاصة والحكومية.

جـ- الأسواق: وهناك أسواق مشهورة بماشية اللبن مثل أسواق إمبابة، وطنطا، وميت غمر، وسمنود.

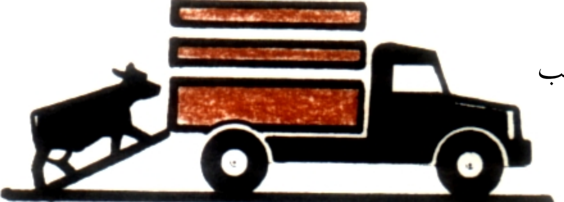
د- المزادات العلنية التى تجريها الهيئات، ويكون الشراء فى هذه الحالة على أساس سجلات الحيوانات.

وعند الشراء من المزارعين والأسواق تتطلب هذه العملية خبرة، ويلاحظ أن حيوانات التربية تباع بسعر أعلى من حيوانات الذبح بدرجة تتناسب مع ما تمتاز به الحيوانات من صفات وإدرار، ويتم شراء أبقار اللبن حسب شكلها الظاهرى فى حالة عدم توافر السجلات، ويفضل أن تترك الحيوانات مع الشارى مدة أسبوع حتى يمكنه التحقق من إنتاجها الفعلى، واختبارها ضد الأمراض وتشخيص الطفيليات.



استبعاد الأبقار غير المناسبة:

ويلاحظ أن المربى يضطر إلى استبعاد أفراد من قطيعه، وإحلال أخرى جديدة مكان الأفراد المستبعدة؛ حتى يظل على المداود أحسن الأبقار، وأهم أسباب الاستبعاد الآتى:



١- قلة الإنتاج: وهو أهم سبب للاستبعاد.

٢- كبر العمر.

٣- العقم: وعادة ما يكون سبب العقم التدخل المبكر فى الولادة أو التلقيح المبكر للعجلة.

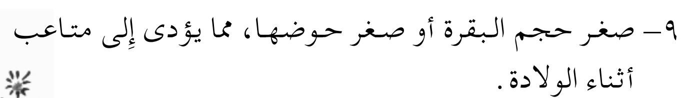
٤- الإجهاض.

٥- أمراض الضرع وتشوهاته أو عدم اتزان الأرباع.

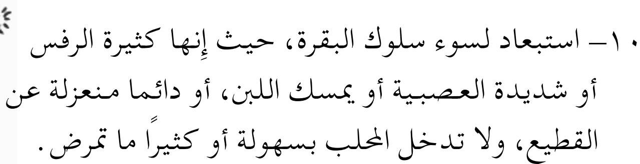
٦- الضعف العام.

٧- تكرار إصابة البقرة بالمرض أو بالتهاب الضرع أو بمشاكل الحافر.

٨- عدم جدوى علاج البقرة اقتصادياً.



٩- صغر حجم البقرة أو صغر حوضها، مما يؤدى إلى متاعب أثناء الولادة.

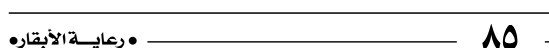


١٠- استبعاد لسوء سلوك البقرة، حيث إنها كثيرة الرفس أو شديدة العصبية أو يمسك اللبن، أو دائما منعزلة عن القطيع، ولا تدخل المحلب بسهولة أو كثيراً ما تمرض.

١١- أفراد زائدة عن القطيع.

ويلاحظ أن الاختيار الصحيح عند الاستبعاد يتم من واقع السجلات ومن الرؤية الفعلية للأبقار، وأن يكون الهدف من الاستبعاد هو تحسين القطيع وزيادة الأرباح وتقليل المشاكل فى المزرعة.

ويلاحظ أن الاختيار الخاطئ للأبقار المستبعدة معناه أننى استبعدت بقرة تعطى دخلاً، واحتفظت ببقرة تخسرنى كل يوم أكلاً وتكلفة وعمالة، وبذلك أكون خسرت مرتين، ولذا



يجب أن يكون الاستبعاد على أساس من الفهم والواقع الفعلى للأبقار، ومن المراجعة المتأنية للسجلات والمعانى المستخرجة من كل معلومة تم تسجيلها، وأحسن استبعاد هو الاستبعاد الذى يقرره المربى وهو فى مكتبه، ويكون من واقع السجلات وليس العاطفة أو مشاكل البقرة أو حبه لها.

وفى النهاية فإن محصلة الاستبعاد الصحيح، أنه كل عام يزداد الإنتاج، ويزداد الخير فى المزرعة، ويظل فى المزرعة أفضل الأبقار، ويظل يأكل من المداود أحسن الأبقار، ونستبعد من المداود شرار الأبقار، أو أقلهم خيرا لأن الأبقار كلها خير.

ونلاحظ أن النسبة المئوية للأفراد المستبعدة من القطيع سنويًّا تسمى بمعدل الاستبدال، وهى تتراوح بين ٢٠–٣٠٪، لذا يراعى عند تكوين القطيع أن تكون أفراده متدرجة فى العمر، ومعها عدد من التوابع يتناسب مع عدد الأفراد الكبيرة، حتى لا يتم التخلص من القطيع دفعة واحدة، ويظل إنتاج اللبن مستمرا على نفس المستوى.

تجديد القطيع:

يجب أن يتم تجديد القطيع من داخله، وألا يلجأ المربى إلى شراء حيوانات من الخارج بقدر الإمكان وذلك للأسباب الآتية:

١ – ثمن بيع الحيوانات الممتازة مرتفع دائمًا، ونادراً ما يعرض المربى حيوانات ممتازة للبيع.

٢ – يحتمل فى حالة شراء حيوانات من خارج القطيع إدخال تراكيب وراثية غير مرغوب فيها، وإدخال أمراض تخلو منها مزرعتك.

٣ – اعتماد المربى على الشراء بطريقة مستمرة من خارج القطيع لا يمكنه من القيام بتحسين وراثى فى قطيعه. وتشترى الذكور اللازمة بمعدل ذكر واحد لكل خمسين أنثى، ومن الممكن عدم وجود طلوقة على الإطلاق إذا كانت المزرعة ناجحة فى التلقيح الصناعى، وبعض المزارع تحاول الاستفادة من مميزات التلقيح الصناعى ومن مميزات التلقيح الطبيعى، وكلٍ له فوائده واستعمالاته.



يتكون هذا القطيع من ١٠٠ بقرة، ويخرج منه ٢٠ بقرة سنويًا لكبر السن ولأسباب مختلفة، ويكون القطيع على النحو التالى :

النسبة المئوية	موسم الحلب	عدد الأبقار
٪٢٨	الأول	٢٨
٪١٦	الثانى	١٦
٪١٤	الثالث	١٤
٪١٢	الرابع	١٢
٪١٠	الخامس	١٠
٪٨	السادس	٨
٪٦	السابع	٦
٪٤	الثامن	٤
٪٢	التاسع	٢
٪١٠٠		١٠٠

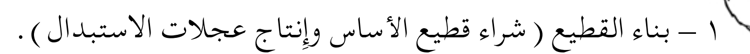
ويلاحظ فى التكوين الآتى :

١– زيادة عدد أبقار الموسم الأول حتى يكون أمام المربى فرصة أوسع للانتخاب .

٢– إعطاء فرصة أكبر للمربى للانتفاع بنسل الأفراد التى ثبت امتيازها بتيسير وجودها مدة أطول فى القطيع .

تطور القطيع:

ويتم التنبؤ به من المعاملات الفنية الخاصة (كنسبة الخصب– معدل النفوق– معدل الاستبدال) وإنتاجيته، ويمكن توقع تطور أعداد القطيع وإنتاجه لمدة افتراضية تسمى عمر المشروع (وتبلغ ٢٠–٢٥ سنة)، ويمر القطيع خلال هذه الفترة بعدة مراحل هى :



١ – بناء القطيع (شراء قطيع الأساس وإنتاج عجلات الاستبدال) .

٢ – اتزان مكونات القطيع ووصوله إلى الحجم الأقصى (الاتزان العددى لفئات القطيع) .

٣ – اتزان البناء العمرى للقطيع المنتج (الأبقار) .

٤ – اتزان إنتاجية القطيع وبالتالى إيراداته ومصروفاته .

وتستغرق هذه المراحل حوالى ٧ سنوات، وقد تطول أو تقصر عن ذلك حسب خطة إنشاء المزرعة، ومن المعلومات المستقاة يجرى التحليل الفنى والمالى للمشروع، وتستخرج مؤشرات جدواه فنياً واقتصادياً .

البناء العمرى للقطيع المنتج:

يجب أن يحتوى القطيع المنتج على أبقار من أعمار مختلفة لتقليل الاختلافات فى ناتج اللبن من المزرعة من سنة إلى أخرى، وحتى يمكن الانتخاب بين الأبقار تبعًا لإنتاجها – وبالتالى تحسين متوسط القطيع– دون تأثير فى حجم القطيع، ولضمان وجود أبقار متدرجة فى العمر حتى تحل الأبقار الأصغر عمراً محل الأبقار الأكبر، والتى تستبعد لضعف إنتاجها أو لعدم صلاحيتها للتربية .

■■ ويتميز القطيع المتزن من حيث بنائه العمرى بالخواص التالية :

– أن عدد الأبقار الصغيرة السن كبير نسبيًا، حتى تتوافر قاعدة عريضة للانتخاب منها .

– أن عدد الأبقار يتناقص فى فئات العمر الأكبر، حيث ينتخب من فئات العمر الأصغر أحسن الأبقار إنتاجًا، لتبقى فى القطيع، ويستبعد ما عدا ذلك .

– أن متوسط العمر فى القطيع مساوٍ لمتوسط السلالة عند أقصى إنتاج لها (ثالث إلى رابع موسم) .

– أن عدد الأبقار المستبعدة من القطيع سنوياً فى مجاميع العمر المختلفة مساوٍ لعدد العجلات التى تدخل القطيع لتنتج أول موسم لها، أى أن :

معدل الاستبعاد = معدل الاستبدال .



ملاحظات مهمة :



١- عند شراء الحيوانات تجرى الاختبارات اللازمة عليها للكشف عن الأمراض، مثل: اختبار السل والإجهاض المعدى، حتى لا يضيع مجهود المربى فى تربية حيوانات مريضة.

٢- قد يتعذر على المربى شراء الحيوانات اللازمة من الأعمار والمواسم المناسبة، لذلك عليه أن يبدأ بحيوانات قريبة من الأعمار المطلوبة، ثم يستكمل ما ينقصه من نتاجها على مر السنين.

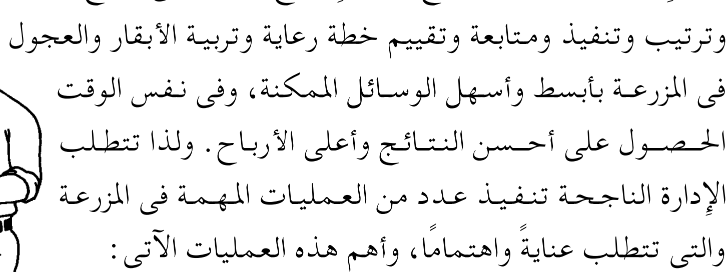
٣- يستبعد المربى من القطيع دائمًا الحيوانات غير منتظمة الولادة مهما كان موسم حلبها أو عمرها.

٤- يمكن الإبقاء على بعض الأفراد الفائقة الجودة مهما بلغت من العمر للاستفادة من إنتاجها.

٥- يستطيع المربى أن يغير فى النسب المذكورة لتكوين القطيع تبعًا لظروفه، على أن يحافظ على الفكرة الأساسية للتكوين.

كيف تنجح فى إدارة مزرعة إنتاج اللبن؟



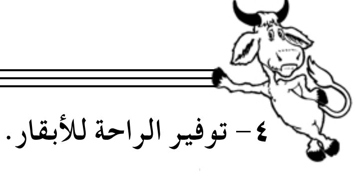


الإدارة الناجحة لقطيع أبقار إنتاج اللبن تعنى وضع وتنظيم وترتيب وتنفيذ ومتابعة وتقييم خطة رعاية وتربية الأبقار والعجول فى المزرعة بأبسط وأسهل الوسائل الممكنة، وفى نفس الوقت الحصول على أحسن النتائج وأعلى الأرباح. ولذا تتطلب الإدارة الناجحة تنفيذ عدد من العمليات المهمة فى المزرعة والتى تتطلب عنايةً واهتمامًا، وأهم هذه العمليات الآتى:

١- ترقيم الحيوانات.

٢- ترقيم المرابط.

٣- تعريف الأبقار.



٤- توفير الراحة للأبقار.

٥- نظافة المساكن وتطهيرها ونظافة الأبقار وتطميرها.

٦- ترتيب برنامج العمل اليومى.

٧- السقى.

٨- التسجيل.

٩- الاحتياطات الوقائية والصحية.

١٠- تحديد وقت تلقيح الأبقار ووقت الولادة.

١١- العناية بالبقرة عند الولادة.

١٢- تجفيف الأبقار.

١٣- تعويد البقرات التى تلد لأول مرة على الحلب.

١٤- كى القرون.

١٥- تقليم الأظلاف.

١٦- السيطرة على العادات السيئة فى الأبقار.

١٧- أعمال موسمية وسنوية.

١- ترقيم الحيوانات:

يجب أن يكون لكل حيوان اسم أو رقم يسهل عملية الاستدلال عليه، ويمكّن المربى من القيام بعملية التسجيل، وطريقة الترقيم يجب أن تتميز بالآتى:

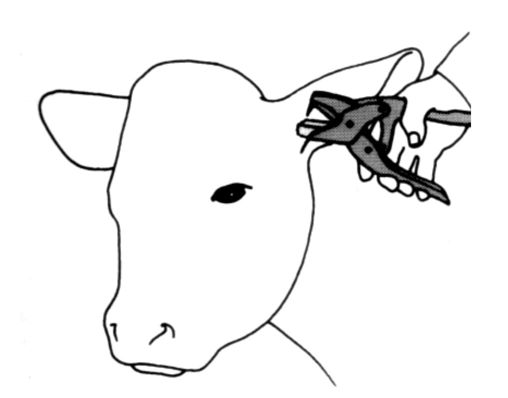
- سهولة القراءة من بعيد.
- لا تضر الحيوان ولا تفسد جلده.
- غير مكلفة.
- ثابتة ولا تُفقد بسهولة.

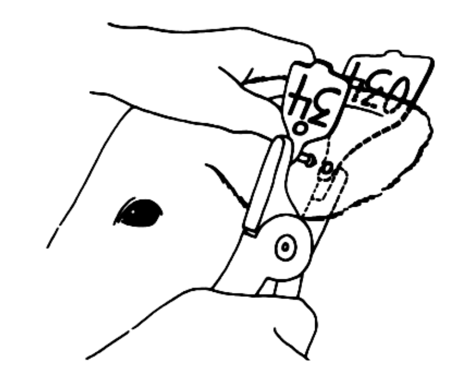
وطرق الترقيم هى:



أ- تثبيت أرقام معدنية أو بلاستيكية فى آذان الأبقار :

وهى شريحة يكتب عليها رقم الحيوان، وقد يكتب عليها سنة الميلاد وتتميز بأنها سهلة التركيب ورخيصة الثمن.





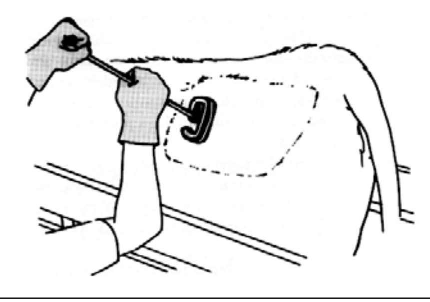
ب- وشم الآذان :



ويتم الوشم فى صيوان الأذن، وتعتبر من طرق الترقيم الجيدة حيث إن الحيوان يظل محتفظا برقمه طوال حياته، بعكس النمر المعلقة التى يحتمل سقوطها، ولكن يعيبها أن تمييز الأرقام الموشومة يكون صعبًا خاصة فى الحيوانات ذات صيوان الأذن الأسود.

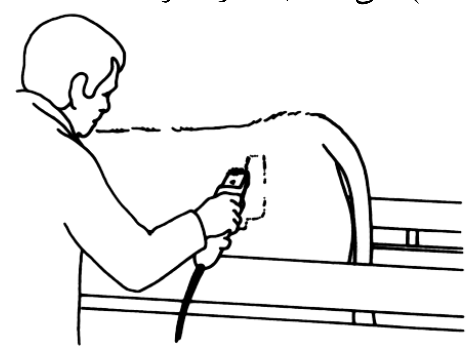
ج- الكى على الجلد :

ويتم بواسطة قطع حديدية على شكل أرقام يتم تسخينها لدرجة الإحمرار ثم يكوى الجلد بها، وهذه الطريقة تشوه الحيوانات، وتقلل القيمة التجارية للجلد عند بيعه، بالإضافة إلى أنه كى مؤلم وقد تحدث له مضاعفات.

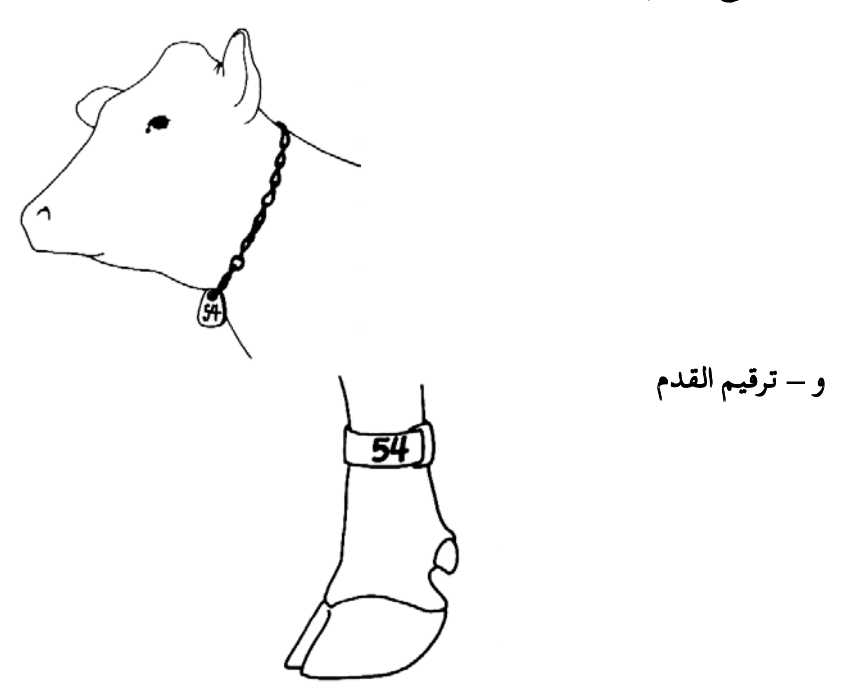


د– الوشم بالنيتروجين السائل :

أكثر طرق الترقيم انتشاراً، حيث إن الوشم بالنيتروجين السائل (–١٩٦ْم) يقتل الخلايا المنتجة للصبغات، مما ينتج عنه نمو شعر أبيض فى مكان الوشم الأمر الذى يساعد على تمييز رقم الحيوان من مسافات بعيدة، وفى حالة الحيوانات البيضاء تزداد فترة الوشم، مما ينتج عنه قتل بصيلات الشعر تمامًا، وتصبح منطقة الوشم عارية من الشعر، وتتميز هذه الطريقة عن الكى بالنار بأنها أقل إيلامًا للحيوان، وأقل ضررا للجلد، وتتراوح فترة الكى بالنيتروجين السائل بين (٥–٢٠ ثانية) على حسب عمر الحيوان.



هـ- وضع الأرقام فى سلسلة أو طوق حول الرقبة أو تعلق فى جلد الرقبة.



و – ترقيم القدم

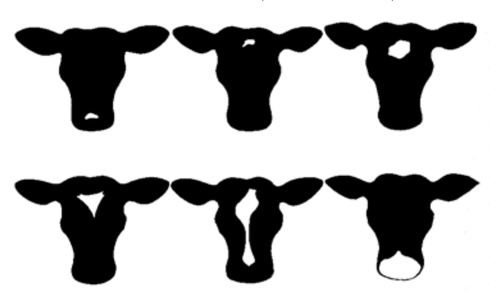


٢- ترقيم المرابط:

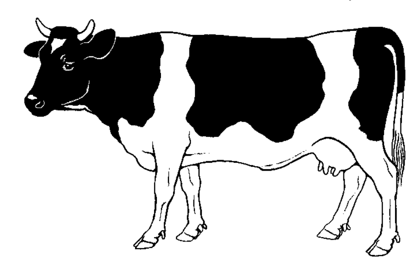
يخصص لكل حيوان فى القطيع مكان فى الحظيرة، ومن الضرورى أن يشغل الحيوان مكانه المخصص له، لذلك يجب ترقيم مربط كل حيوان بكتابة اسم الحيوان أو رقمه على جانبى لوحة صغيرة، حتى يسهل قراءتها من الأمام ومن الخلف، وتثبت هذه اللوحة فى مكان ظاهر عند مربط الحيوان، وبذلك يمكن الاطمئنان بسهولة ويسر على وجود كل حيوان فى مكانه وقت التغذية أو الحلب فيقل الخطأ فى المعاملة وفى السجلات.

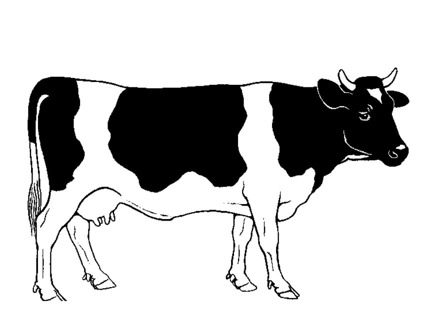
٣- تعريف الأبقار:

على المربى أو المشرف على الحيوانات أن يحتفظ بسجلات دقيقة لها، وأن يحدد على الرسم الموجود فى صفحة سجل النسب المخصصة للحيوان المناطق الملونة فى جسمه، ويبين على كل منطقة لونها بالكتابة وتظلل المناطق السوداء، أما إذا كان الحيوان من لون واحد فيوضع فى السجل وصف للحيوان، يشمل العلامات المميزة الموجودة فيه، كشكل القرون ولون اللسان ودرجة ولون الجسم، كما يرسم رأس البقرة والعلامات المميزة به.



كما يجب على المربى تعويد الأبقار على الدخول إلى أماكنها فى المحلب أو الحظيرة بمجرد وصولها، ومن الضرورى أن يكون قادراً على التعرف على حيواناته بسهولة، حتى يستطيع أن يهتدى إلى الأبقار التى تغير أماكنها فى حالة الأعداد الكبيرة.





٤ - توفير الراحة للأبقار وذلك عن طريق:

– جعل درجة درجة حرارة الحظيرة معتدلة .

– منع الحيوان من التعرض للتيارات الهوائية .

– استعمال فرشة كافية .

– توفير الظل خاصة فى الصيف .

– مقاومة الحشرات والطفيليات فى الحظيرة بصفة دورية .

٥- نظافة المساكن وتطهيرها ونظافة الأبقار وتطميرها:

النظافة من الأمور الواجب مراعاتها بدقة بالنسبة لمساكن حيوانات اللبن، وهى أهم عامل من عوامل تقليل احتمالات إصابة الحيوانات بالأمراض، والحفاظ عليها فى صحة جيدة، ولذا يراعى بالنسبة للمساكن ما يأتى :

١– رفع الفرشة وما عليها من متخلفات يومياً، وتغييرها بفرشة نظيفة .

٢ – العناية بنظافة المداود وأحواض الشرب .

٣ – غسل الأرضية المصنوعة من الخرسانة مع استعمال فرشة خشنة، على أن يتم ذلك بصورة منتظمة .

٤ – رش الجير على أرضية المسكن للمساعدة على عدم توالد الذباب والحشرات .

٥ – تطهير المسكن وملحقاته دورياً بالمواد المطهرة القاتلة للميكروبات كل شهر أو شهرين مرة .

٦ – دهان حوائط المسكن بالجير مرتين فى السنة .

أما بالنسبة للأبقار ونظافتها وتطهيرها، فإن الهدف الأساسى من ذلك هو العناية بنظافة وجودة اللبن المنتج وذلك بالإضافة إلى أن نظافة الأبقار تمنع عنها كثيراً من أسباب الأمراض، وتنظف الأبقار بالتطمير بفرشاة جافة (بدون استعمال الماء)، لإزالة الأتربة والقاذورات وبيض بعض الحشرات التى تعلق بشعر الحيوان

كالقمل، لأن عملية التطمير تؤدى إلى تنشيط الدورة الدموية للحيوان.

وتعتبر عملية التطمير من العمليات المهمة للحيونات التى تقضى معظم وقتها فى الحظيرة ولا تخرج للهواء الطلق إلا قليلاً. أما حيوانات المرعى فلا أهمية كبرى لهذه العملية.

وطريقة التنظيف تكون بحك الأتربة والقاذورات بواسطة فرشاة خشنة لإزالتها، ثم يتم تسريح شعر الحيوان بفرشاة أنعم لإزالة الأتربة الناعمة، والمسئول عن تطمير الحيوان هو الكلاف، ويخصص عامل لكل ١٠ – ١٥ رأسًا فى المتوسط.

٦- *ترتيب برنامج العمل اليومى:*

تنظم العمليات التى تنفذ يوميًا فى برنامج يراعى فيه الآتى:

أ– أن يكون البرنامج محددًا:

يوضع برنامج محدد لأداء العمليات المختلفة، ويوضع أمام كل عملية الوقت الذى يجب أن تجرى فيه، ويشترط فى البرنامج ما يأتى:

١– أن يتفق مع ظروف المربى.

٢– أن تنفذ العمليات يوميا بنفس الترتيب ونفس الوقت، فحيوانات اللبن تخضع للعادة.

ب– جعل الفترة بين الحلبات متساوية بقدر الإمكان:

حلب الأبقار على فترات منتظمة، فتقسم الأربع والعشرون ساعة قسمة متساوية بقدر الإمكان، بحيث تتفق مواعيد الحلب مع ظروف تسليم اللبن، ويلاحظ أن ذلك يساعد على الحصول على أقصى إدرار من إنتاج اللبن.

جـ– تنظيم مواعد التغذية:

تتعود الحيوانات أن تتوقع غذاءها فى أوقات معينة، بحيث يقدم الغذاء للحيوانات فى نفس الوقت يوميًا، مع سقى الحيوانات قبل كل حلبة.

د- تخصيص وقت لأداء العمليات الأخرى:

يجب تخصيص وقت لأداء العمليات الأخرى، مثل: رعاية الحيوانات المريضة، والعناية بالحيوانات عند الولادة، وتغيير أوراق السجلات.. إلخ. والعناية بالتفاصيل الصغيرة ضرورية للإدارة الناجحة للقطيع.

والآتى نموذج البرنامج اليومى المتبع فى مزرعة حديثة لتربية حيوانات اللبن:

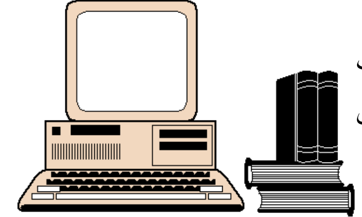
التوقيت		العملية
ق	س	
	٤	تحرير محضر التسليم والتسلم فيما بين النوبتجى الليلى ورئيس الكلافين، ثم يتم بعد ذلك رفع الفرشة المستعملة، وتنظيف الأرضية والطوايل، ووضع الفرشة الحديثة.
٣٠	٤	توزيع العمل.
	٥	توزيع العليقة المركزة.
٣٠	٥	شرب الحيوانات.
	٦	حلب الحيوانات وتسجيل إنتاج اللبن وتنفيذ الرضاعة الطبيعية الصباحية.
٣٠	٧	غسل أوانى الحلب.
	٧	خروج الحيوانات إلى الرعى فى موسم البرسيم.
	٨	رضاعة العجول صناعياً
٣٠	٨	تجهيز العلائق، وملاحظة الشبق والتلقيح، والتدوين فى السجلات وأداء عمليات الخدمة الأخرى.
	١٢	سقى الأبقار إذا كانت فى مساكنها ولم تخرج للرعى.
	٣٠	عودة الأبقار من المرعى.
	٢	تنظيف وسقى الأبقار العائدة من المرعى.
٣٠	٢	تقديم العليقة المركزة.
	٤	حلبة المساء وتسجيل إنتاج اللبن، وتنفيذ الرضاعة الطبيعية المسائية.
	٥	فرز اللبن والرضاعة الصناعية المسائية للعجول.
	٦	سقى الماشية.
٣٠	٦	توزيع الأعلاف التى ستتغذى عليها الحيوانات ليلاً، وتحرير محضر التسليم والتسلم فيما بين رئيس الكلافين والنوبتجى الليلى.

▪▪ وهذا البرنامج هو الإطار العام لتوقيت العمليات المزرعية، ويمكن تعديله حسب فصول السنة وحالة الجو وظروف المربى.

٧ - السقى:

يحتوى اللبن على ٨٧٪ من وزنه ماء، وإذا لم تجد الحيوانات كفايتها من الماء يقل إنتاجها، لذلك يجب أن تشرب كفايتها منه، ويحسن أن يكون الماء من نفس المصدر الذى يشرب منه الإنسان، ويفضل استعمال مساقى الشرب الأوتوماتيكية لسقى الحيوانات، وبصفة عامة يجب أن يكون كل ما يتعلق بماء الشرب من أحواض أو جرادل نظيفاً.

٨ - التسجيل:



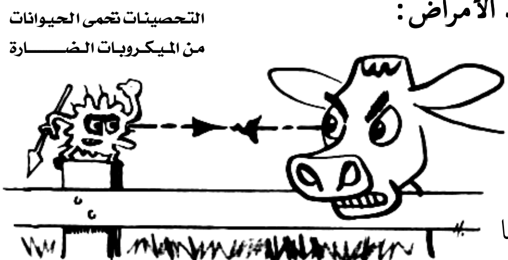
يجب أن يتم تسجيل إنتاج اللبن وباقى العمليات الأخرى فى السجلات الخاصة بذلك أو فى الكمبيوتر حال وقوعها، مع مراعاة الدقة والأمانة.

٩ - الاحتياطات الوقائية والصحية:

(أ) عزل الأبقار :

تعزل الأبقار التى تشترى من الخارج، كما تعزل الحيوانات المريضة فى معزل بعيداً عن الحيوانات السليمة، على أن تعالج على وجه السرعة وألا تعود إلى أماكنها إلا بعد التأكد من خلوها من الأمراض.

(ب) إجراء الاختبارات والتحصينات ضد الأمراض :

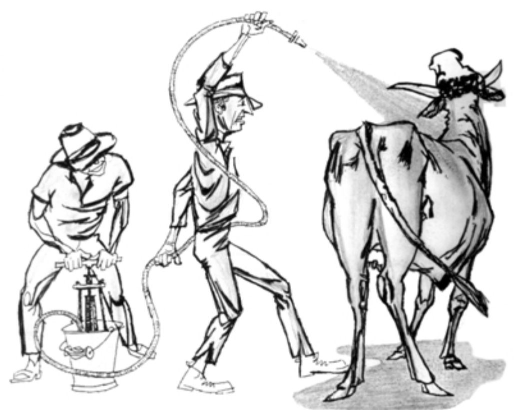


يجب إجراء اختبار الحيوانات للسل والإجهاض المعدى مرة كل سنة على الأقل، ويجب التخلص من الحيوانات المصابة، كما تجرى التحصينات ضد الأمراض فى مواعيدها

أو عند ظهور إِصابة بمرض معين، وعادة ما تتم الاختبارات والتحصينات بمعرفة هيئة الخدمات البيطرية، أو معهد بحوث الأمصال واللقاحات البيطرية بالعباسية.

(ج) مقاومة الحشرات والطفيليات الخارجية:

ترش الحيوانات والحظائر مرة كل شهر للقضاء على الحشرات والطفيليات، أو تغطس الحيوانات فى المبيدات فى حالة وجود مغطس أو حوض ملحق بالحظائر.



(د) مقاومة الطفيليات الداخلية:

تعطى للحيوانات المستحضرات الطبية الطاردة للديدان دوريًا.



(هـ) العناية بتغذية الحيوانات:

وذلك حتى يمكن للحيوان أن يقاوم الأمراض وأن يحافظ على إنتاجه.





١٠ - تحديد وقت تلقيح الأبقار ووقت الولادة:

يرتب ميعاد ولادة الحيوانات فى الوقت الذى يتوافر فيه العلف الأخضر، ويكون ذلك فى أول موسم البرسيم فى خلال شهرى أكتوبر ونوفمبر، وعلى ذلك فموسم التلقيح فى معظم أنحاء مصر يقع بين نوفمبر وفبراير، أما إذا كان هناك تعاقد على أن تقوم المزرعة بتوريد اللبن على مدار السنة أو كان سعر بيع اللبن مجزيًا، فترتب الولادات بحيث تحدث الولادة فى أوقات مختلفة على مدار السنة.

ويلاحظ أن فترة الشبق فى الأبقار والجاموس تبدأ بعد الولادة بأربعة إلى ستة أسابيع، ويساعد وجود الحيوانات مع بعضها حرة طليقة على ظهور علامات الشبق.

ويستحسن تلقيح الأبقار بعد ٦٠ يومًا من الولادة أو فى دورة الشبق الثانية أو الثالثة بعد الولادة، حتى تكون الحيوانات قد استردت صحتها، ويأخذ الرحم شكله الطبيعى، ويلقح الجاموس بعد شهرين من الولادة حتى وإن ظهرت دورات شبق قبل ذلك. ويفضل إجراء التلقيح طبيعيًا أو صناعيًا بعد بداية فترة الشبق بـ ١٢ ساعة، ويتم التأكد من حدوث الحمل بانقطاع دورة الشبق وهدوء أعصاب الأنثى ونقصان اللبن تدريجيًا، ويظهر على البقرة دلائل الصحة، ويسمن ويكبر حجم البطن، ويراعى جس الحيوان بمعرفة الطبيب بعد شهرين من حدوث التلقيح للتأكد من حدوث الحمل، ويجب العناية بالإناث الحوامل حتى لا تجهض.

١١ - العناية بالبقرة عند الولادة:

يتبع ما يأتى للعناية بالبقرة عند الولادة:

(أ) الاستعداد للولادة:

يمكن معرفة وقت الولادة من معرفة وقت التلقيح، وتجهز الحظيرة المخصصة للولادة قبل حلول ميعاد الولادة بعدة أيام بتنظيفها وتطهير أرضيتها، ثم تفرش بكمية كبيرة من القش النظيف، ويراعى أن تكون تهوية الغرفة جيدة، ويراعى ألا يولد العجل فى حظيرة قذرة رطبة باردة أو على التراب أو الروث.

(ب) العناية بالبقرة والمولود وقت الولادة وبعدها:

يجب ألا تتعرض البقرة للتيارات الهوائية عند ولادتها، كما يجب المحافظة عليها من البرد، ويلزم أن يكون المشرف على الحيوانات موجودًا وقت الولادة، للتأكد من أن الأمور

تسير على الوجه المرضى، وتستطيع معظم الإناث أن تلد دون مساعدة تذكر، وفى هذه الحالة يلزم التدخل لمنع الحوادث غير العادية، كمنع دهس الأم للمولود بعد ولادتها له، وكذلك ربط الحبل السرى.

■■ وبعد أن تتم الولادة ينفذ الآتى بعناية تامة:

١- ينظف أنف العجل من المواد المخاطية الموجودة به.

٢-تزال الأغشية والسوائل الموجودة على جسم العجل بقطعة قماش جافة، حتى يستعيد العجل حرارته الطبيعية بسرعة لحمايته من نزلات البرد.

٣- يقطع الحبل السرى ويربط ويطهر مكانه بإحدى المواد المطهرة، مثل صبغة اليود ٧٪.

٤- وضع العجل فى القفص الخشبى الخاص بعد فرشه بالقش النظيف الجاف، ويرقم بمجرد ولادته لإمكان القيام بعملية التسجيل.

٥- يلاحظ نزول المشيمة التى يجب أن تتم خلال ٢٤ ساعة عقب الولادة، وتراقب الأنثى الوالدة فى هذه الفترة لمنعها من أكل المشيمة.

٦- يسمح للعجل برضاعة ما يكفيه من السرسوب مدة الأيام الثلاثة الأول من عمره أو يعُطى السرسوب من بنك السرسوب فى المزرعة.

٧- تعطى الأم خلال أول يوم بعد الوضع مغلى الفول والشعير دافئًا للمساعدة على نزول المشيمة ثم تعطى بعد ذلك أغذية ملينة سهلة الهضم.

٨- يقدم المولود إلى أمه ويدرب على رضاعتها.

١٢ - *تجفيف الأبقار:*

مدة الجفاف هى الفترة التى يتوقف فيها إنتاج اللبن بانتهاء موسم الحلب، وتنتهى بابتداء موسم الحلب التالى، وهذه الفترة قصيرة فى ماشية اللبن الأصلية، بل قد تستمر بعض الأبقار فى الإدرار من وقت الولادة إلى وقت الولادة التالى، وفى هذا إجهاد للأبقار يجب عدم السماح به.

ومدة الجفاف ضرورية لحيوان اللبن، حتى يمكن أن يستريح الحيوان وضرعه من المجهود الذى بذله فى موسم الحلب السابق، وأن يختزن فى جسمه المواد الغذائية والمعدنية التى يستعملها الحيوان فى إنتاج اللبن فى الموسم التالى.

ويتبع الآتى بالنسبة لفترة الجفاف فى أبقار اللبن لتحقيق الإدرار العالى، والمحافظة على الأبقار فى حالة جيدة استعداداً للولادة التالية:

(أ) مدة التجفيف:

وتستريح فيها الأبقار التى لها كفاءة عالية للإدرار، وهى حوالى ٦٠ يومًا حتى تجد فترة تكتسى فيها باللحم قبل الولادة، ولا تحتاج الأبقار ذات المستوى الإنتاجى المتوسط من اللبن إلى أكثر من ٦ أسابيع راحة.

(ب) طريقة التجفيف:

يسهل تجفيف الأبقار التى ليس لها صفة المثابرة على الحلب، إذ يهبط إنتاج اللبن تدريجيًا حتى الجفاف وحتى مع الحلب المنتظم، أما الأبقار ذات الإدرار العالى والتى لها صفة المثابرة على الإدرار فهناك عدة طرق لتجفيفها، منها:

- تقليل كمية العلف المعطى للبقرة وكذلك كمية الماء وعدم حلب البقرة، وبذلك يجف ضرعها، كما يجب إعطاؤها محقن الضرع الجاف وهذه هى الطريقة المفضلة.
- أو يحلب جزء من الضرع فقط، ويترك باقى الضرع بدون حلب فيجف الحيوان فى مدة أسبوع أو أقل.

١٣ - تعويد البقرات التي تلد لأول مرة على الحلب:

يصعب أحيانًا حلب الإناث التى تلد لأول مرة بسبب خوفها وعدم تعودها عملية الحلب، ويمكن التغلب على هذه الصعوبة باتباع الآتى:

(أ) تعويد العجلة على الوقوف فى المرابط:

إذا لم يكن قد خُصص للعجلة مكان فى حظيرة الحيوانات، فيجب تعويدها على المكان الذى سيخصص لها قبل الولادة بأسبوعين أو ثلاثة.

(ب) تعويد العجلة على الألفة بالناس وعلى لمس الضرع:

حتى يمكن أن تتعود العجلة على وجود الأشخاص وعلى لمسهم لضرعها، يلزم أن ينفق المربى بضع دقائق يوميًا لمدة أسبوعين أو ثلاثة قبل الولادة بالربت على العجلة برفق، ومسح جسمها بفرشاة خشنة، ثم يمسك الضرع بلطف، وبذلك تألف الناس ويصبح حلبها بعد الولادة أسهل، وتفقد الحلمات حساسيتها الزائدة.

(ج) اتباع طرق خالية من العنف فى معاملة الأنثى :

ويمكن تعويد البقرة البكرية على العادات الحسنة طول حياتها بالمعاملة الرقيقة، ويكون الضرع بعد الولادة حساسًا، لذلك يجب استعمال الرفق وعدم إيلام الأنثى عند حلبها، ويجب منع الصياح والضوضاء والأصوات المزعجة بالقرب من الحيوانات، كما يجب منع ضرب الأبقار عند خروجها من المرابط.

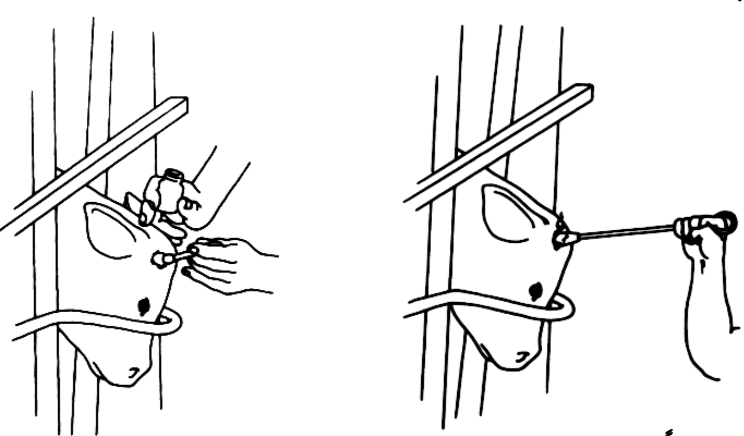
١٤ - *كى القرون:*

يجب كى القرون بعد الولادة ومبكرًا قدر الإمكان والعجول سنها صغيرة، وذلك منعًا لمشاكل القرون الطويلة وجروحها وضمانًا لسلامة العاملين فى المزرعة.

ويمكن كى القرون أو إزالتها بإحدى الطرق الآتية :

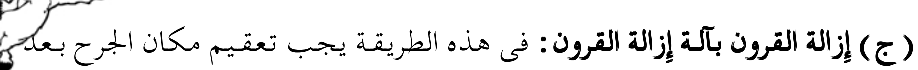
(أ) كيمائيًا:

باستعمال المواد الكاوية مثل الصودا الكاوية، ويجب دهن المنطقة حول القرن بالفازلين قبل وضع مسحوق أو أصابع الصودا الكاوية، ويستحسن أن يكون عمر العجل أقل من أسبوعين.

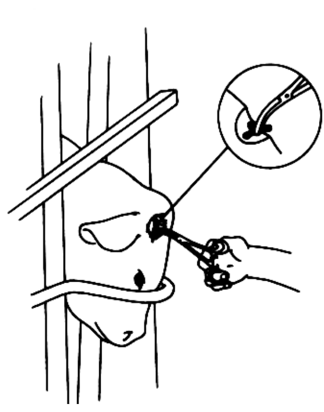


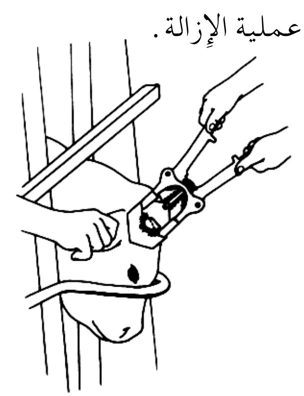
(ب) فيزيائيًا بالحرق أو الكى الكهربائى :

ويستخدم فى هذه الطريقة مزيل للقرون به تجويف مناسب لبروز القرن (على شكل الجرس)، ويوضع فوق القرن لمدة ثوانٍ، حتى يتم قتل طبقة الخلايا الحساسة المنبتة للقرن، وعادة ما نستخدم طريقة الكى بالحرق أو بالكهرباء والعجل عمره أقل من شهر والقرن طوله حوالى نصف سم. وعندما تتم هذه العملية جيداً فإن لون المنطقة حول برعم القرن يصبح نحاسيًا غامقًا.



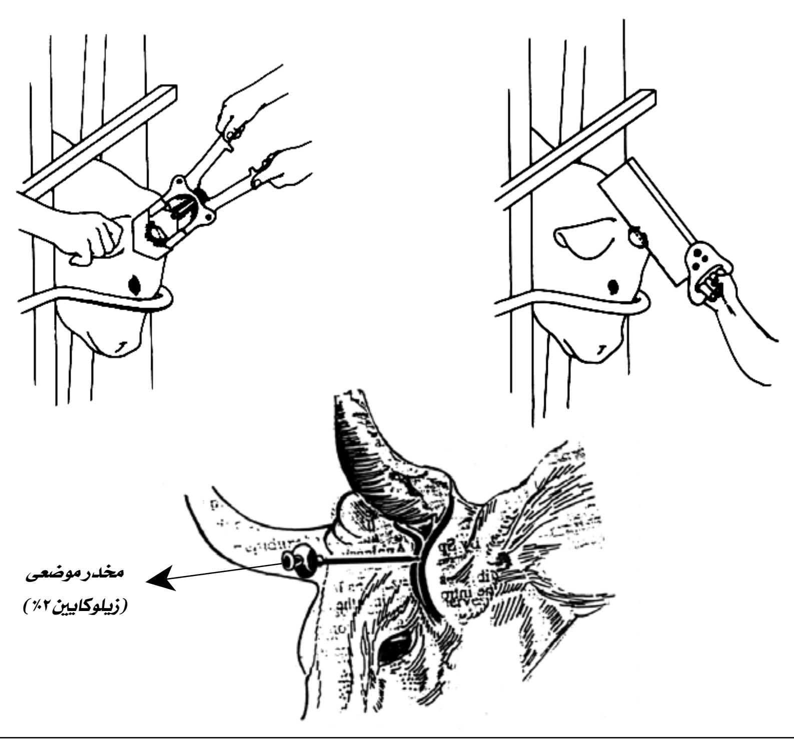
(ج) إزالة القرون بآلة إزالة القرون: فى هذه الطريقة يجب تعقيم مكان الجرح بعد عملية الإزالة.





(د) إزالة القرون بالمنشار أو بالكماشة الخاصة بذلك:

فى هذه الطريقة يتم استئصال القرن وجزء كبير من النسيج المحيط به، للتأكد من عدم نمو القرن مرة أخرى، مع السيطرة على النزيف الناتج باستخدام ماسك شريانى، ويعطى للبقرة مخدر زيلازين حقن فى العضل ومخدر موضعى زيلوكايين ٢٪.



١٥ - *تقليم الأظلاف:*

الأبقار التى تمكث فى الإسطبلات لمدة طويلة تميل أظلافها إلى النمو بسرعة، مما يدعو إلى تقليمها ليستطيع الحيوان أن يحافظ على اتزانه سواء فى أثناء السير أو التلقيح. أما الحيوانات التى تقضى وقتًا طويلاً فى المرعى، فإن سيرها لفترات طويلة يساعد على تآكل الأظلاف، ونجد أن دهان الأظلاف من وقت لآخر بالقطران يعمل على اتزان نموها وعدم تعرض مواضعها الحساسة للجروح خاصة فى الأماكن الرطبة، حيث إن الرطوبة الزائدة تؤدى إلى تعفن الأظلاف، ويجب أن يقوم بهذا العمل شخص متمرس وفاهم لتشريح وتركيب الحافر.

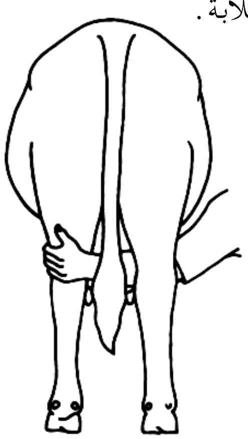
١٦ - *السيطرة على العادات السيئة فى الأبقار:*

أولاً: الرفس:

الرفس من العادات السيئة فى بعض الأبقار، ويمكن منعه فى كثير من الأحيان بمجرد عدم إيذاء البقرة أو تخويفها.

■■ ويتبع لمنع الأبقار من الرفس الآتى:

(أ) تعويد العجلة على لمس ضرعها: تعود العجلة على لمس ضرعها قبل الولادة، وهذا يجعلها لا ترفس فى موسم الحلابة.

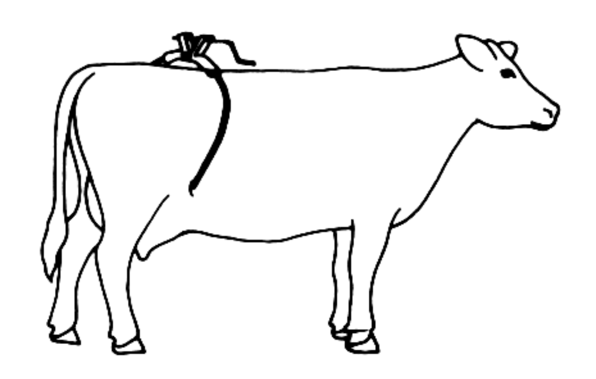


(ب) إزالة السبب فى الرفس: ترفس البقرة عادة لأنها أوذيت أو خُوفت، خاصة أن الضرع بعد الولادة يصبح شديد الحساسية لدرجة أن لمس الحلمات قد يؤلم البقرة جداً.

ويسبب رفس الأبقار أيضًا الضوضاء غير العادية، أو وجود أشخاص غرباء، أو وجود الكلاب ونباحها، ويمنع الرفس فى مثل هذه الأحوال بإزالة المسبب.

(ج) استعمال القيود للحيوانات الممتازة التى تستمر فى الرفس: إذا استمرت البقرة فى الرفس بعد زوال سبب رفسها، يجب التخلص منها إذا كانت غير ممتازة، أما إذا كانت ممتازة فيستعمل قيد من الحبال يثبت فوق العرقوب فى القائمين الخلفيتين، بحيث يسمح للبقرة بالوقوف ولكن يمنعها من الرفس.

(د) استعمال آلة منع الرفس والتى تؤلم البقرة إذا حاولت الرفس.



ثانيًا – منع رضاعة الحيوان نفسه:

تعتاد بعض الأبقار رضاعة نفسها أو رضاعة الأخرى وهذا ينقص من ناتج اللبن، وتمنع الأبقار من هذه العادات السيئة باتباع الآتى:

(أ) استعمال حلقات خاصة توضع فى مخطم الحيوان تمنعه من أن يرضع نفسه.

(ب) وضع رقبية مكونة من عصى صغيرة مربوطة حول رقبة الحيوان تمنعه من ثنى رقبته إلى الخلف.

(ج) استعمال لجام خاص لمنع الحيوان من إطباق شفتيه على حلمات الضرع، ولكنه لا يمنعه من تناول الطعام.

(د) وضع حافظة من الجلد على الضرع.

وفى حالة تأصل هذه العادة السيئة فى الحيوان يحسن التخلص منه.

١٧ - أعمال موسمية وسنوية:

هناك أعمال موسمية وسنوية أخرى تتم فى مزرعة حيوانات اللبن منها :

(أ) التخلص من الحيوانات التى قرر المربى الاستغناء عنها بعد إجراء عمليات الانتخاب وتجديد القطيع.

(ب) تسويق المنتجات فى الأوقات المناسبة، وشراء ما يلزم للمزرعة من أدوات ومهمات.

(ج) تقدير كميات العلائق المطلوبة للحيوانات طوال العام، وحجز مساحة البرسيم اللازمة، وشراء وتخزين مواد العلف فى مواسمها .

(د) إصلاح الأدوات والمهمات وصيانتها.

(هـ) ترميم مساكن الحيوانات.

(و) استكمال السجلات.

(ز) عمل الحساب الختامى للمزرعة.

كيف يمكنك تقييم مزرعة الألبان؟

يمكننا تقييم مزرعة الألبان من خلال العناصر الآتية :

١ - حجم القطيع وتطوره العددى.

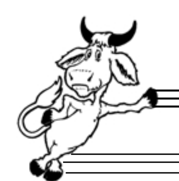
٢ - قدرة المزرعة على إنتاج الأعلاف، ومحاصيل غذاء الحيوان فى المزرعة، وقدرتها على سد احتياجات القطيع.

٣ - مواصفات المبانى وسعتها وقدرتها على تحقيق الغرض من إنشائها.

٤ - مواصفات وقدرات المعدات والآلات على توفير الوقت والجهد وزيادة الإنتاج.

كيف يمكنك تقييم الأداء فى مزرعة الألبان؟

يمكن تقييم أداء مزرعة الألبان بمقارنته بالمعدلات القياسية للأداء، ومن هذا التقييم تتضح إيجابيات وسلبيات أداء المزرعة، ونستمر فى عمل الإيجابيات ونتجنب السلبيات، ونتخذ الوسائل السليمة لتطوير الأداء.



١ – نظم الرعاية والتغذية ومقنناتها، وقدرتها على رفع الكفاءة الإنتاجية للأبقار، وبالتالى زيادة معدلات الإنتاج وخفض نسب الإصابة والنفوق.

٢ – معايير كفاءة إنتاج اللبن متمثلة فى عدد أيام الحليب، ونسبتها إلى أيام الأبقار فى القطيع والمتوسطات الشهرية والسنوية للقطيع.

٣ – معايير الكفاءة التناسلية فى القطيع متمثلة فى نسبة الإخصاب والإجهاض والولادات النافقة والولادات الحية، ومتوسطات العمر عند التلقيح الأول والتلقيح المخصب، وعدد التلقيحات اللازمة للحمل ومتوسط الفترة بين ولادتين.

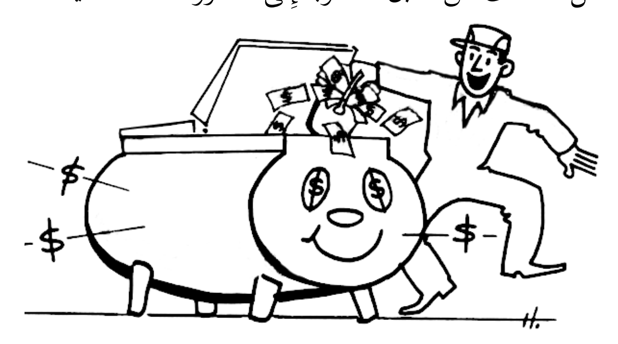
٤ – معايير إنتاج عجلات التربية، وتتمثل فى نسبة بقاء العجلات على الحياة، وقدرتها على كفاية حاجة الاستبدال فى القطيع وتحقيق فائض للبيع.

٥ – معايير إنتاج اللحم الحى متمثلة فى معدلات النمو والوزن عند التسويق.

٦ – نظم الإشراف والمتابعة والتطوير، شاملة التسجيل والتسويق والخدمات المتبادلة بين المشروع وبيئته.

٧ – معايير كفاءة القوى العاملة متمثلة فى عدد الأبقار التى يكون العامل مسئولاً عن إنتاجها سنويًا وكمية اللبن المنتجة.

٨ – معايير قياس الربح متمثلة فى حساب الإيرادات والمصروفات، والعائد بالنسبة لرأس المال، كما أنه يمكن قياس الكفاءة التمويلية للأبقار بصفة خاصة، بواسطة حساب النسبة المئوية للدخل النقدى من اللبن منسوبًا إلى مصروفات التغذية.



وإليك أيها المربى العزيز بعض الأسئلة التى تساعدك على تقييم الأداء فى مزرعتك بسهولة وتجعلك تحيط بكثير من الجوانب التى يهمك حسن أدائها فى المزرعة، وهذه الجوانب هى :

١- الإنتاج

٢- رعاية وصحة القطيع.

٣- التغذية.

٤- التناسليات والتلقيح والصفات الوراثية.

٥- عملية الحلب.

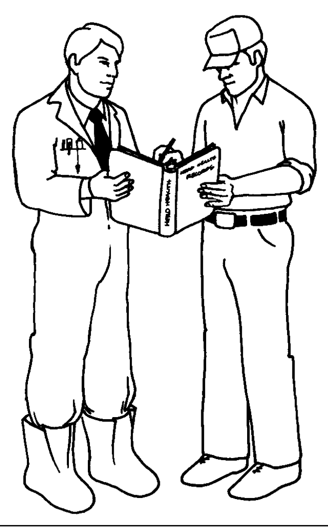
٦- التهاب الضرع.

٧- رعاية العجول.

وقد أدرجنا بعد كل سؤال الإجابة المفترضة، وحاولنا تعليلها ما أمكن، فالرجاء مقارنتها مع واقع الحال فى المزرعة، ثم توجيه العاملين بالمزرعة إلى وسائل تحسين الأداء، وإلى العمل بحديث رسول الله ﷺ :

«إن الله يُحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه»

والله المستعان على إحسان العمل.

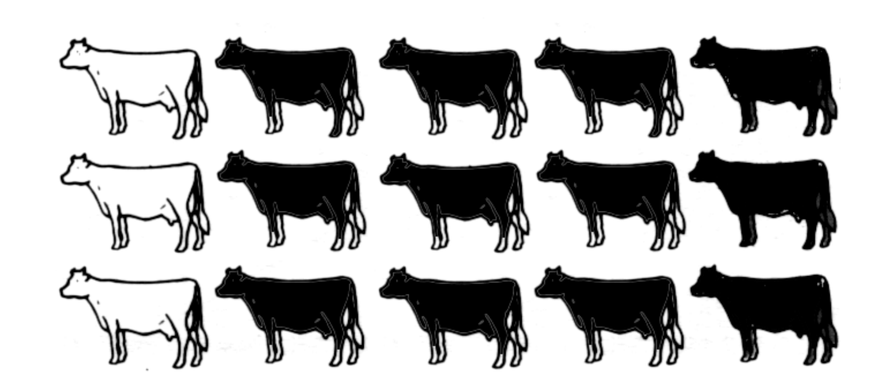




أسئلة تساعدك على تقييم الإنتاج وتقييم الأداء العام فى المزرعة

• كم نسبة البقر الحلاب فى المزرعة؟

●● يجب أن تكون أكثر من ٨٥٪ من العدد الكلى للأبقار : وهذا هو الأساس الذى يتم تقييم البيانات بناء عليه وبالتالى تحديد الأهداف .



• كم كيلو لبن تنتجها البقرة الواحدة فى المزرعة يوميًا (متوسط)؟

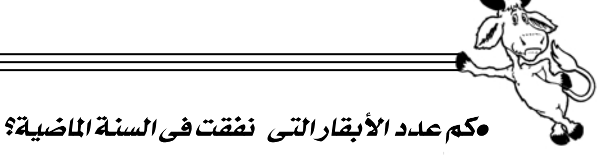
●● يجب أن يكون المستهدف ٢٠ لترًا/ بقرة/ يوم: وهو عبارة عن كمية اللبن الإجمالية التى تنتجها المزرعة فى اليوم مقسومة على عدد الأبقار .

• كم عدد الأبقار الجافة فى المزرعة؟

●● حوالى ١٥٪ من العدد الكلى للأبقار .

• كم متوسط عدد أيام الجفاف لكل بقرة؟

●● ٤٠ – ٦٠ يومًا : فإذا كان أقل من ٤٥ يومًا أوأكثر من ٦٥ يومًا فسوف يؤثر على عدد مواسم الحليب .



•كم عدد الأبقار التى نفقت فى السنة الماضية؟

•• أقل من ٢٪ من العدد الكلى للأبقار: مع ملاحظة ضرورة تسجيل سبب النفوق لأى حيوان فى سجل القطيع.

• كم نسبة العجلات فى المزرعة؟ (من عمر الولادة حتى تلد هى لأول مرة).

•• ٥٥ – ٦٥٪ من العدد الكلى للأبقار: إذا قل العدد عن ذلك سوف يكون لديك عدد غير كافٍ من العجلات للإحلال، وفى خلال الثمانية عشر شهراً القادمة من الآن لن يكون أمامك إلا أن تشترى عجلات صغيرة، أو تقلل حجم القطيع، أو تقلل معدل بيع الأبقار.

• كم نسبة العجلات العشار والتى ولدت هذه السنة؟

•• ٣٥ – ٤٥٪ من العدد الكلى للأبقار: إذا كان العدد أقل من ذلك فهذا يوضح أن الإحلال فى هذه السنة قليل.

• كم النسبة بين عدد العجول المولودة إلى عدد الأبقار الموجودة فى المزرعة فى السنة؟

•• حوالى لكل بقرة: ونحصل على هذه النتيجة بقسمة العدد الكلى للنتاج المولود على متوسط عدد الأبقار، إذا كانت النتيجة أقل من واحد صحيح، يتوقع أن عمليات الإحلال التى يمكن أن تقوم بها للحفاظ على حجم القطيع ستكون غير كافية علاوة على أن هناك مشكلة فى الخصوبة فى القطيع.

• كم عدد العجلات التى تم ذبحها عند عمر الولادة وحتى عمر ٣ شهور؟

•• أقل من ٥٪ من النتاج المولود فى خلال السنة الماضية: إذا زادت النسبة عن ٥٪ يجب مراجعة برنامج التربية، لتحديد ما إذا كان السبب فى ذلك يرجع إلى سوء التغذية أو المرض، أو سوء أسلوب إدارة المزرعة، أو عدم ملاءمة الحظائر (التهوية والنظافة ..إلخ).

• كم عدد العجلات التى تم ذبحها وعمرها أكبر من ثلاثة أشهر؟

•• أقل من ٣٪ من العدد الكلى للنتاج المولود فى الاثنى عشر شهراً الماضية: علماً بأن نفوق النتاج (العجول) بعد عمر ٤ شهور نادراً ما يحدث، ويجب ألا يحدث فى مزرعتك، وإلا فإن هناك خللاً فى أداء العاملين بالمزرعة.



أسئلة تساعدك على تقييم الرعاية وصحة القطيع والبيئة التى يعيش فيها

• كم عمر تلقيح العجلات فى مزرعتك؟

•• ليس هناك مقياس محدد: التخطيط والإعداد الجيد لرعاية النتاج يجب أن يضع فى الاعتبار العمر المستهدف لتلقيح العجلات لأول مرة، علماً بأن عجلات الفريزيان (الهولشتاين) يجب أن تلقح لأول مرة عند عمر ١٥ شهراً، أو عندما يكون وزن الحيوان ٣٥٠ كيلو جراماً.

•كم عمر العجلة عندما تلد لأول مرة فى مزرعتك؟

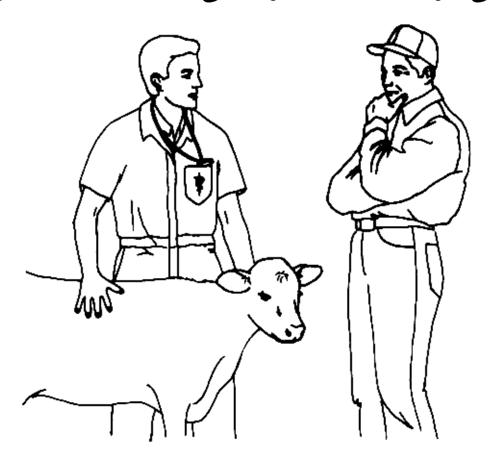
•• ٢٤ – ٢٦ شهراً: إذا قلت عن ٢٤ شهراً فإن العمر الإنتاجى سوف يقل،وإذا زادت عن ذلك فيجب أن تُراجع عملية التغذية وبرامج التلقيح، علماً بأن العجلات التى تعانى السمنة المفرطة غالباً ما تلد عند عمر أكبر من ٢٧ شهراً.

• هل لاحظت أن التخطيط الجيد قد أدى إلى تحسين النتائج؟

•• نعم: التخطيط الجيد والبرامج المعدة جيداً تحقق النتائج المرجوة.

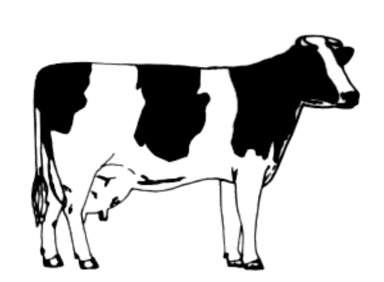
• هل يوجد طبيب بيطرى فى المزرعة؟

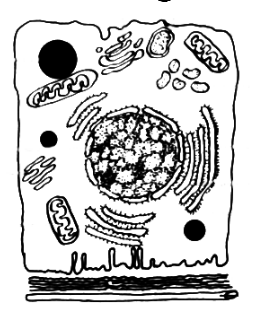
•• نعم: يوجد طبيب بيطرى بصفة منتظمة، لأن ذلك يضمن إعداد البرامج بصورة جيدة وتنفيذ كل شيء فى الوقت المناسب، وبالتالى تتحقق الأهداف ولا تنتشر الأمراض.



• هل تقوم بعمل الصفة التشريحية فى حالات النفوق أو الذبح؟

•• نعم ولجميع الحالات، لأن التشريح بعد النفوق مطلوب لتحديد أسباب النفوق ولسرعة السيطرة على الأمراض قبل انتشارها فى القطيع.





• ما نسبة حالات التهاب الضرع فى المزرعة؟

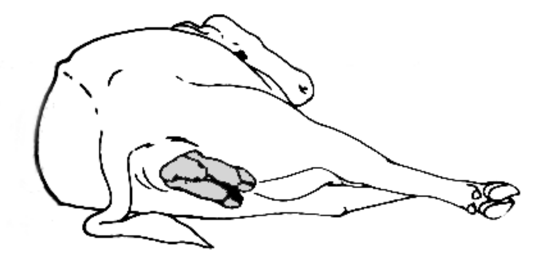
•• أقل من ٣٪.

• ما نسبة الأبقار التى يتم علاجها سنويًا من واقع سجل الحالة الصحية؟.

•• أقل من ٨٪: إذا كانت النسبة أكبر من ذلك، يجب عمل تحاليل للبروسيلاوكذلك للأمراض الأخرى المنتشرة فى المنطقة ومراجعة أسلوب التغذية وفحص العليقة كما يجب التأكد من نظافة المكان المخصص للولادة ومن نظافة المحلب.

• ما نسبة حالات عسر الولادة؟

•• أقل من ٥٪: إذا زادت عن ذلك وخصوصًا فى العجلات فيجب أن تختار حجم الحوض عند التلقيح بالسائل المنوى من أب يكون حوضه واسع.



•• فيجب عمل تحاليل للبروسيلا وكذلك للأمراض الأخرى المنتشرة فى المنطقة ومراجعة أسلوب التغذية وفحص العليقة، كما يجب التأكد من نظافة المكان المخصص للولادة ومن نظافة المحلب.



• ما نسبة حالات حمى اللبن؟

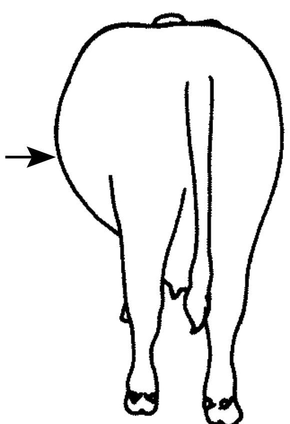
•• أقل من ٣٪ : إذا زادت عن ذلك اختبر الفوسفور والكالسيوم والماغنسيوم وفيتامين « د » فى العليقة .

• ما نسبة حالات الكيتوزيس فى الأبقار؟

•• أقل من ٢٪ : إذا زادت عن ذلك اختبر نسبة المواد المولدة للطاقة فى العليقة وخصوصًا بالنسبة للأبقار التى فى بداية موسم الحليب، وفى هذه الحالة يجب أن نسأل أنفسنا : هل نعطى الأبقار كميات كافية من العليقة المتوازنة؟

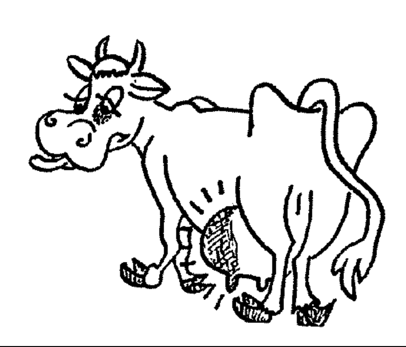
• ما نسبة حالات سوء الهضم نتيجة المسامير والأسلاك المعدنية؟

•• أقل من ١٪ : يمكن تفادى مشكلة الأجسام الحادة (المسامير والأسلاك المعدنية) تمامًا باستخدام المغناطيس.



• ما نسبة حالات أوديما الضرع؟

•• أقل من ١٪ : إذا زادت عن ذلك، راجع برنامج التغذية، لملاحظة زيادة الأملاح أو المركزات فى فترة ما قبل الولادة، وكذلك راجع نسبة عنصر البوتاسيوم فى العليقة.



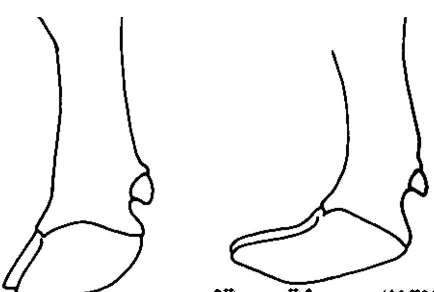


• ما نسبة الحالات التى تمتنع عن العليقة ولا تأكل فى المزرعة؟

•• أقل من ٥٪ : إذا زادت عن ذلك راجع (افحص) نسبة الألياف فى العليقة، وكذلك الأس الهيدروجينى (الحموضة أو القلوية للعلف)، لأنه من المعروف أن العلف الذى به رطوبة عالية والمتخمر يكون حمضيًا، كما أن الأس الهيدروجينى pH يؤثر على تخمر العلف .

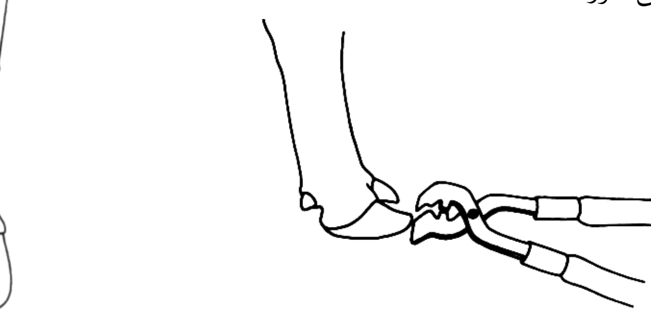
• كم عدد الأبقار التى عندها مشاكل فى الحوافر والأرجل؟

•• أقل من ٥٪ : يجب ملاحظة عملية تقوس الظهر أثناء المشى، كما يجب مراعاة جفاف الممرات وأرضية الحظائر، وتقليم الأظلاف مبكرًا بمجرد تشوهها أو زيادتها .



• هل تقوم بتقليم الحوافر بانتظام وبصفة دورية؟

•• لا، فقط عند الضرورة : إذا اتبعنا برنامجًا زمنيًا محدداً لتقليم الحوافر، فقد تظهر بعض الحالات التى يجب تقليمها فى غير المواعيد المحددة، علمًا بأن مشاكل الحوافر يمكن أن تؤثر على الإنتاج بشدة، كما أن استخدام أحواض خاصة يوضع بها كبريتات نحاس ثم تمر عليها الحيوانات لغمر حوافرها بالمحلول يفيد كثيراً فى تقليل هذه المشكلة؛ ويستحسن دائمًا تقليم الأظلاف فى فترة الجفاف، حتى لا يؤثر التقليم على إنتاج اللبن فى المزرعة .





• كم عدد العنابر الخاصة بالولادات؟! وما هى مساحة كل منها؟

•• يجب توفير حظيرة خاصة بالولادة لكل ٢٥ بقرة، ويجب أن لا تقل مساحة الحظيرة عن ٣م×٣,٦م، علمًا بأنه إذا قلت المساحة عن ذلك يكون من الصعب الحفاظ على نظافتها، بالإضافة إلى احتمالات حدوث بعض الأضرار والجروح للأم أو العجل أثناء الولادة.

• هل تضع فرشة نظيفة وجافة فى حظيرة الولادة؟

•• نعم، لأن هناك علاقة وثيقة بين ارتفاع نسبة النفوق (الوفيات) فى النتاج، وعدم جفاف أو ارتفاع نسبة الرطوبة فى الفرشة الموجودة فى عنبر الولادة، ويلاحظ أن قش الأرز من أفضل المواد التى يمكن استخدامها كفرشة لهذا الغرض.

• ما هى التحصينات التى تعطيها للأبقار؟

•• تحصينات ضد الأمراض التى توصى الجهات البيطرية المختصة بالتحصين ضدها، بالإضافة إلى الأمراض الأخرى التى يوصى الطبيب البيطرى للمزرعة بالتحصين ضدها وعادة تكون الأمراض المنتشرة فى المنطقة فقط أو الأمراض المتوقعة.



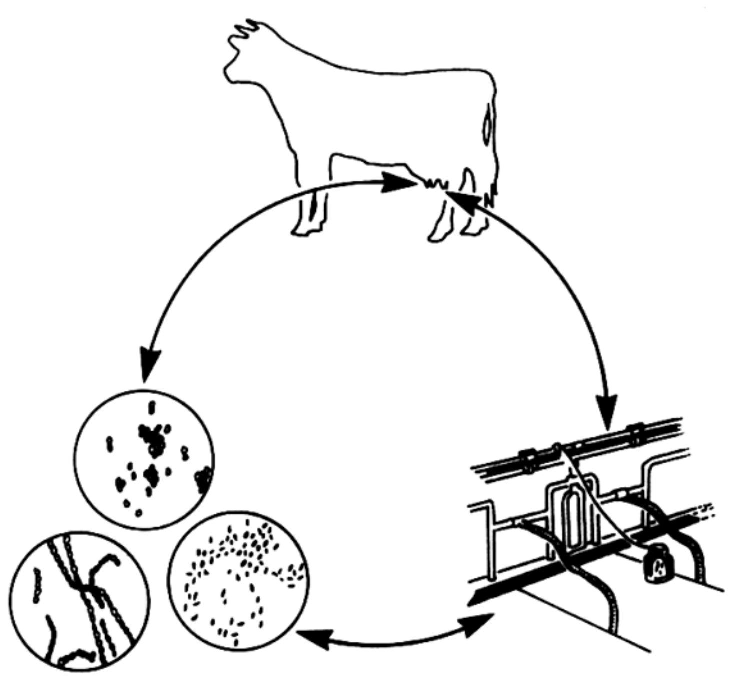
• هل الأبقار نظيفة؟

•• نعم، أما إذا كانت الأبقار غير نظيفة، فمعنى هذا أنه توجد مشكلة فيما يخص المكان والحظائر وأسلوب إدارتها (على سبيل المثال عدم نظافة الحظائر أو زحامها).

• هل حظائر الأبقار نظيفة وجافة؟

•• نعم، أما إذا كانت الحظائر (العنابر) غير نظيفة وليست جافة، فهذا يعنى أن هناك مشكلة فيما يخص أسلوب التخلص من الروث والمخلفات، وعند ملاحظة أن الماء

يتسرب إلى الأماكن المحيطة بأحواض مياه الشرب ، فنعرف أن هذا سيؤدى إلى مشاكل مرضية فى الحوافر والأرجل والتهاب الضرع وأنه يجب إصلاح الخلل الذى يؤدى إلى تسرب هذه المياه.



نظافة الحظائر تؤدى إلى قلة انتشار الميكروبات وجودة اللبن المنتج

● ***ما هو معدل التخلص من الروث؟***

●● يوميًا: إن التنظيف اليومى للمزرعة يساعد فى السيطرة على الأمراض والذباب، كما يحافظ على نظافة الأبقار.

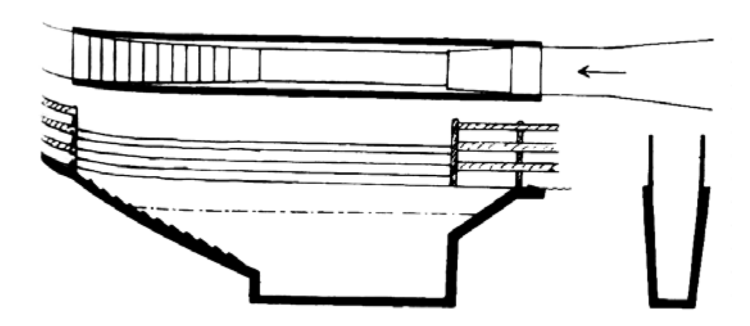
● ***هل الطوالات والمداود مناسبة ومرتفعة عن الأرض ونظيفة؟***

●● نعم: لأن هذا يقلل من احتمالات الإصابة بالطفيليات الداخلية (المعوية والكبدية والرئوية)، كما أن الحيوانات تقبل على العلف بصورة أفضل عندما تكون الطوالات نظيفة، كما يجب التخلص من العلف الذى به عفن.



• **هل يوجد مغطس فى المزرعة؟**

•• نعم لأن وجود المغطس يعنى عدم وجود كثير من الأمراض، خاصة الأمراض التى تنقلها الحشرات



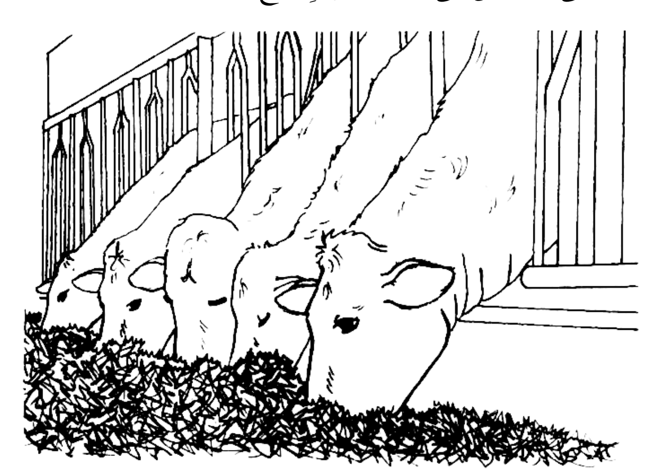
أسئلة تساعدك على تقييم أداء المزرعة من حيث الغذاء والتغذية

• **هل الأعلاف متكاملة وجيدة؟**

•• نعم.

• **هل يوجد متخصص مسئول عن التغذية؟**

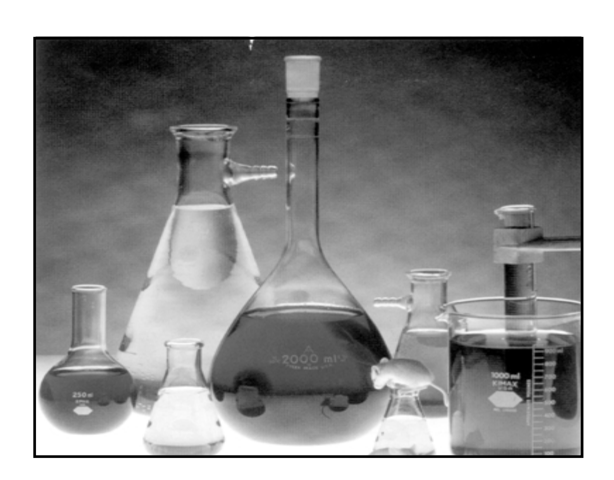
•• نعم، *لأن التغذية هى الأساس فى الصحة والإنتاج.*





• هل تقوم بتحليل الأعلاف؟

•• نعم خاصة عند وجود مشكلة أو تغيير فى مصدر العلف، وذلك لأن تحليل الأعلاف ممكن أن يوفر فى تكلفة العلف و يضمن جودته.



• ما هى كمية العلف المركز التى تقدم للبقرة لكل كيلو لبن تنتجه؟

•• نصف كيلو جرام من المركزات (الكسب) لكل ١ كيلو إلى واحد لتر من اللبن المنتج: إذا زادت كمية المركزات عن ذلك فقد تؤدى إلى توقف الأبقار عن الأكل وانخفاض نسبة الدسم فى اللبن.

• متى يبدأ علف الأبقار وأكلها بطريقة طبيعية بعد الولادة؟

•• فى خلال ٣-٥ أسابيع بعد الولادة: التأخير عن هذه المدة يسبب انخفاض إجمالى إنتاج اللبن، وتكون الأبقار عرضة للإصابة بارتفاع نسبة الكيتون فى الدم.

والتبكير فى تقديم العلف للأبقار بطريقة طبيعية قبل هذه المدة قد يؤدى إلى التوقف عن الأكل و الحموضة و ارتفاع نسبة الكيتون فى الدم.

• هل الأبقار الجافة تتم تغذيتها فى حوش منفصل عن الأبقار الحلابة؟

•• نعم، الأبقار الجافة (التى لا تحلب) تحتاج إلى كميات أقل من الأعلاف المولدة للطاقة وكميات أقل من إضافات الكالسيوم والفوسفور عن الأبقار الحلابة.

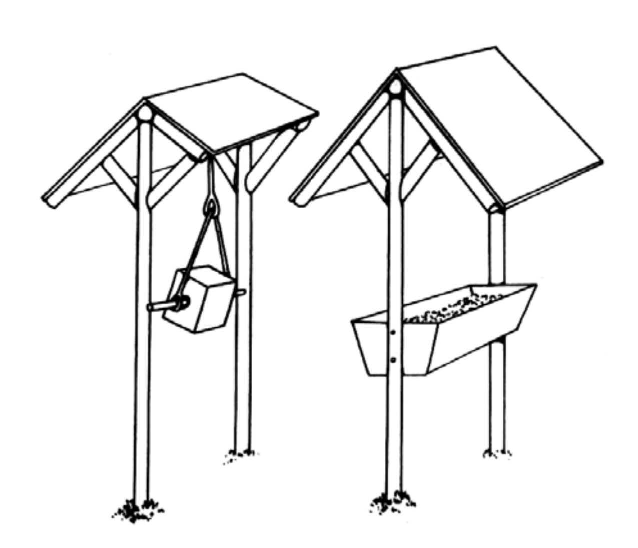


• هل الأبقار الجافة يقدم لها دريس أو قش أو حطب؟

•• نعم، لأن هذه مواد مالئة وتعطى طاقة أقل، مما يحافظ على الأبقار من السمنة أثناء فترة الجفاف .

• هل تتم إضافة أملاح معدنية سواء على العلف أو فى مداود منفصلة؟

•• نعم، ربما يحتاج الأمر لإضافة أملاح معدنية بأى طريقة مناسبة والحيوانات ستأخذ احتياجاتها .



• هل تقدم مركزات للأبقار الجافة قبل الولادة؟

•• نعم،لأن إدخال المركزات فى علف الأبقار الجافة يمكن أن يساعد على تهيئة الأبقار لإنتاج اللبن، ولكن الإفراط فى تقديم المركزات يؤدى إلى حدوث مشاكل فى فترة ما بعد الولادة مثل استسقاء الضرع (أوديما الضرع) .

• هل العجلات العشار يتم فصلها فى حوش منفصل عن الأبقار الجافة؟

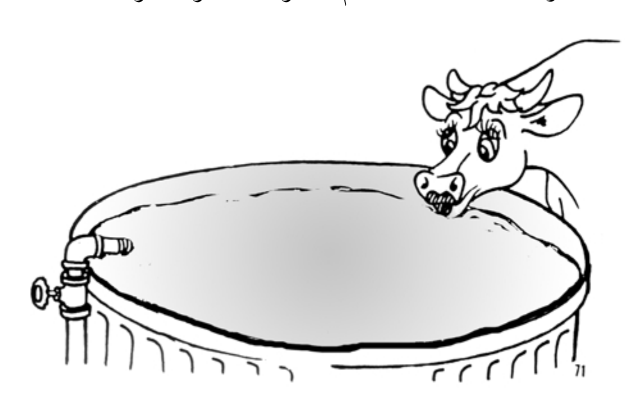
•• نعم، لأنه بالنسبة للعلائق التى تقدم للعجلات يجب أن تتوافر فيها المواد البانية للجسم لكى تنمو بمعدل مناسب، بينما لا يلزم أن يحتوى علف الأبقار الجافة على طاقة عالية .



• هل ماء الشرب متوافر ونظيف؟

●● نعم، لأن البقرة تحتاج لشرب الماء بمعدل ١٫٥ – ٢ لتر لكل نصف لتر من اللبن الذى تنتجه.

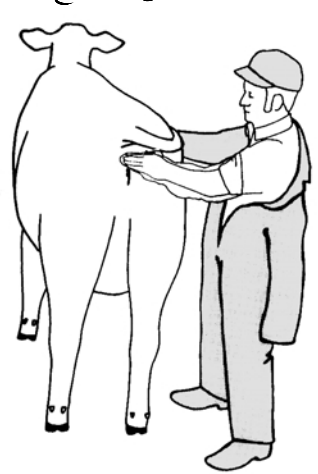
ويجب توفير ماء شرب نظيف جيد أمام الحيوانات طوال الوقت.



أسئلة تساعدك على تقييم الأداء فى المزرعة من حيث التناسليات والتلقيح والصفات الوراثية

• ما هو وزن العجلات عند العشار لأول مرة؟

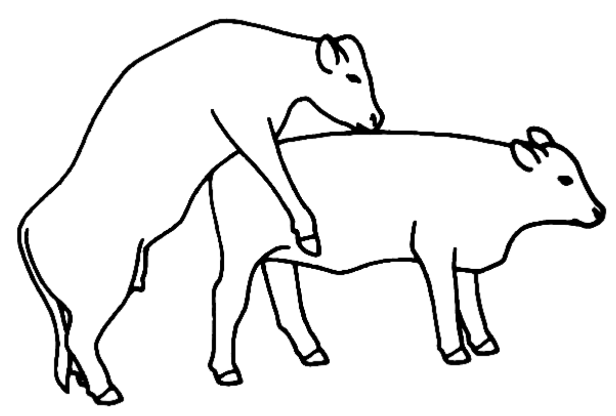
●● من ٣٥٠ – ٤٠٠ كيلو جرام بالنسبة للفريزيان أو الهولشتاين: إذا زاد الوزن عن ٤٢٥ كيلو جراماً، فمعنى ذلك أنها تأخرت فى التلقيح وأصبحت مفرطة فى السمنة.





• كم مرة يراقب المسئول فى المزرعة حالات الشياع فى الأبقار؟

•• على الأقل مرتين فى اليوم والأفضل أن تكون ٣ مرات: وتخصص هذه الجولات فقط للتعرف على علامات الشياع، ويمكن عمل حافز مادى للعامل الذى اكتشف حالة الشياع بناءً على الحمل الناجح للبقرة.



• ما هى فترة المراقبة؟ ومتى تكون أفضل أوقاتها؟

•• تستغرق الجولة الواحدة أكثر من ٢٠ دقيقة: وأفضل الأوقات للتعرف على علامات الشياع هو وقت الشروق ووقت الغروب. إن ٧٥٪ من الأبقار تظهر عليها علامات الشياع فى هذه الفترة.

• هل تستخدم الطلوقة فى تلقيح العجلات؟

•• لا، لأن استخدام التلقيح الصناعى لتلقيح كل العجلات ينتج عنه تحسين الصفات الوراثية بنسبة ١٠٪ فى كل القطيع، وكذلك لأن معدل نجاح التلقيح الصناعى فى العجلات أعلى منه فى حالة استخدام الطلوقة.

• هل تستخدم التلقيح الصناعى فى المزرعة؟

•• نعم، لأنها أكثر الطرق فعالية فى تلقيح الأبقار والعجلات، وأقلها تكلفة فى تحسين الصفات الوراثية وإنتاجية اللبن. علاوة على أنها تجنبها حتمية التعامل مع حيوان شرس (الطلوقة) وما قد ينشأ عن ذلك من مخاطر.

• هل تقوم بعمل سجلات للتلقيح وتوقيتاته؟

•• نعم، إن عدم تسجيل تواريخ التلقيح يسبب مشاكل عند الولادة، ويمكن أن يكون

أحد العوامل التى تؤدى إلى نفوق النتاج وحدوث التهابات رحمية للأبقار، وبدون السجلات لا نكون متأكدين من التواريخ المتوقعة للولادات.

• كم مرة يتم تلقيح البقرة لتصبح عشارًا؟

•• أقل من ١,٧٪ : إذا زادت النسبة عن ذلك، فهذا معناه أن أساليب التلقيح غير جيدة، أو أنه لا يتم التعرف على علامات الشياع، أو أن هناك مشاكل مرضية.

• ما هى المدة التى يتم بعدها التلقيح لأول مرة بعد الولادة؟

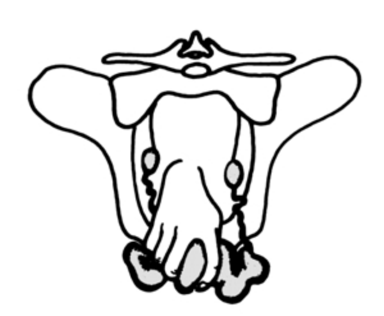
•• من ٤٠ – ٧٠ يومًا من تاريخ الولادة : يجب أن تحدد إدارة كل مزرعة لنفسها أهدافًا تعمل على تحقيقها لزيادة كفاءة العمل بالمزرعة، ومنها الفترة من الولادة إلى التلقيح.

• ما متوسط طول المدة من الولادة حتى التلقيح فى المزرعة؟

•• من ٤٠ – ٧٠ يومًا : حيث تظهر علامات الشياع على الأبقار لأول مرة فى الفترة من ١٥ – ٢١ يومًا بعد الولادة (ويجب تدوين تاريخ ملاحظتها فى السجلات). ويمكن أن نتوقع ظهور علامات الشياع مرة أخرى بعد حوالى ٣٦ – ٤٢ يومًا بعد الولادة (أى بعد ٢١ يومًا من تاريخ ملاحظتها لأول مرة).

• ما عدد الأبقار التى تظل غير عشار لمدة أكثر من ١٢٠ يومًا؟

•• أقل من ١٥٪ من العدد الكلى للأبقار : إذا زادت النسبة عن ١٥٪، فمعنى ذلك أن هناك مشكلة فيما يخص اكتشاف علامات الشياع وملاحظتها، أو فيما يخص أساليب التلقيح، أو وجود مشاكل مرضية، ووضع البرامج الصحية الشهرية مهم جداً فى متابعة مستوى الكفاءة الإنتاجية السنوية فيما يخص التناسليات للقطيع.





• ما عدد الأبقار التى تم التخلص منها بسبب عدم الخصوبة أو التفويت فى العام الماضى؟

•• أقل من ٨٪ من العدد الكل للأبقار: إذا زادت النسبة عن ذلك، فإن هذا يقلل من معدل تحسين الصفات الوراثية. وإذا زادت النسبة عن ٨ ٪ يجب أن نعرف هل سبب عدم خصوبة الأبقار التى تخلصنا منها يرجع إلى أسباب مرضية أو إلى سوء الإدارة أو التدخل المبكر فى الولادة؟

• ما عدد حالات الإجهاض فى الـ ٩٠ يومًا الماضية؟

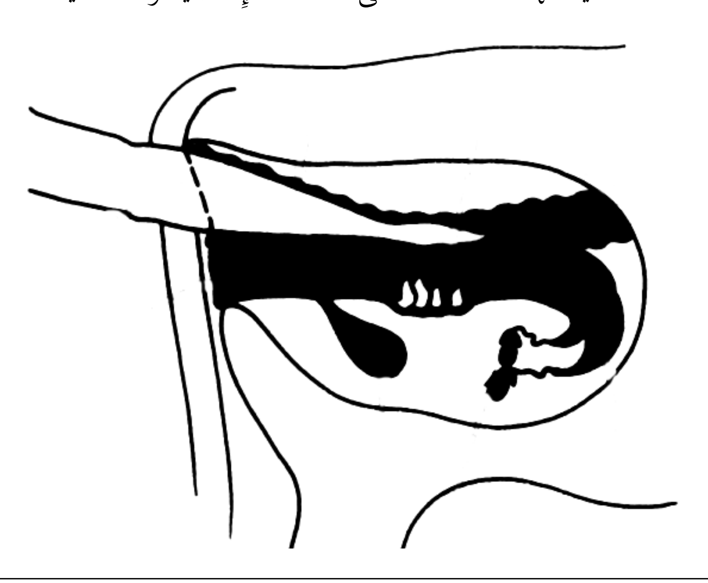
•• أقل من ٢٪ من العدد الكلى للأبقار: إذا زادت النسبة عن ذلك يجب استشارة طبيب بيطرى، ويجب مناقشة ذلك ووضعه فى الاعتبار أثناء الزيارات الشهرية لمتابعة صحة القطيع.

• كم عدد حالات عسر الولادة فى السنة؟

•• أقل من ١٠٪: يلاحظ أن عسر الولادة غالبًا ما يحدث للأبقار أو العجلات المفرطة فى السمنة.

• ما هى النسبة المئوية للأبقار التى يتم الكشف عليها بعد الولادة بشهر؟

•• ١٠٠٪: لأن هذه العملية مهمة للحفاظ على الكفاءة الإنتاجية والتناسلية.





• ما هى تكلفة الاحتفاظ بطلوقة؟

•• تكلفة الاحتفاظ بالطلوقة على مدار السنة تزيد كثيراً عن تكلفة شراء السائل المنوى، مع ملاحظة أنه لا يفضل الاحتفاظ بحيوان خطر فى التعامل معه (شرس).

• كيف تحسب تكلفة الطلوقة السنوية؟

•• تحسب كالآتى: إجمالى المصروفات على الطلوقة (من علف ومكان ورعاية بيطرية وخلافه) على مدار العام مقسومًا على عدد الأبقار التى تم تلقيحها وأصبحت عشاراً بالفعل.

أسئلة تساعدك على تقييم عملية الحلب وموقف حالات التهاب الضرع فى المزرعة

• ما هى حالة الحظائر؟

•• نظيفة وجافة: أهم العوامل التى يتوقف عليها الإصابة بالتهاب الضرع هو عدد البكتريا التى يتعرض لها الضرع، مع ملاحظة أن البكتريا تنمو وتترعرع فى الأماكن غير النظيفة.

• كم عدد الأبقار المصابة بالتهاب ضرع فى أول شهر حلابة؟

•• صفر٪: خاصة إذا كنت تعالج الأبقار فى فترة الجفاف من التهاب الضرع، أما إذا كانت النتيجة أكثر من صفر، فمعنى ذلك أن هناك مشكلة تتعلق بالبيئة (المكان) سواء الحظائر أو المراعى، وفى حالة عدم علاج الأبقار من التهاب الضرع فى فترة الجفاف يكون من الصعب التوصل إلى سبب الإصابة فى هذه الفترة المبكرة من موسم الحليب.

• كم عدد حالات التهاب الضرع فى المزرعة اليوم؟

•• أقل من ٢٪ من إجمالى عدد الأبقار: إذا زادت النسبة عن ذلك، فمعنى هذا أنه توجد مشكلة عدوى بالتهاب الضرع.

• كم عدد حالات التهاب الضرع التى تم علاجها هذا الشهر؟

•• أقل من ٣٪.



• ما هى النسبة المئوية للأبقار الجافة التى حقن ضرعها بمحقن الضرع الجاف؟

•• ١٠٠٪ : يفضل استخدام العلاجات التى بها المركبات ذات القاعدة الزيتية لهذا الغرض؛ لأنها تعطى نتائج جيدة فى الوقاية من التهاب الضرع.

• هل تغسل الحلمات بمطهر قبل الحلب؟

•• نعم، يجب غسل الحلمات باستخدام مطهر ؛ للتخلص من التلوث الموجود عليها، كما يجب تجفيف الحلمات باستخدام منشفة ورقية نظيفة.

• هل تستخدم منشفة لكل بقرة؟

•• نعم، يجب استخدام منشفة ورقية واحدة لكل بقرة، أما استخدام فوطة قماش لأكثر من بقرة فذلك ينقل الميكروبات من ضرع لآخر.



• هل تلاحظ حليب كل ربع (أول شخب) قبل الحلب؟

•• نعم، إذا لم تفعل ذلك، فقد يحدث أن يتم تركيب أحد كئوس ماكينة الحليب فى حلمة بها إصابة بالالتهاب، وبهذا تصبح مصدراً لنشر ونقل التهاب الضرع.



• كم مرة تستخدم اختبار التهاب الضرع؟

•• مرة كل شهر: إن إجراء اختبار لتشخيص التهاب الضرع باستخدام مجموعة التشخيص، يساعد على اكتشاف التهاب الضرع الكامن (الذى لا تظهر له أعراض واضحة)، كما أن هذا الاختبار يحدد نسبة الصديد (الخلايا الجسدية الميتة) فى اللبن، وكذلك درجة حموضة أو قلوية اللبن (الأس الهيدروجينى).



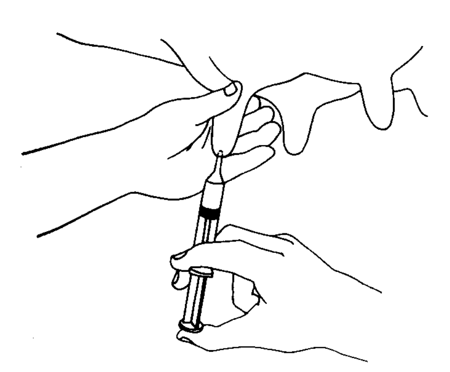
• ما هو عدد الأبقار التى عمرها ٣ سنوات وتم علاجها من التهاب الضرع؟

•• أقل من ١٪ من الحيوانات التى عمرها سنتين: إذا زادت النسبة عن ذلك يجب أن تهتم ببرنامج الوقاية من التهاب الضرع ، علماً بأن مصادر الإصابة تشمل الآتى :

أ- الأبقار المسنة (عمرها كبير).

ب- عدم نظافة حظائر الأبقار الجافة وأماكن الولادة.

جـ- تجمعات العجول الصغيرة التى ترضع لبناً من أبقار مصابة بالتهاب الضرع.



• ما هى المدة التى يتم بعدها استبدال (كاوتش) حلمات ماكينة الحلب؟

•• يجب تغيير (كاوتش) حلمات ماكينة الحليب بعد استخدامها ١٢٠٠ مرة فى عملية الحليب، أو حسب توصيات الشركة المنتجة للماكينة: علماً بأن الحلمات القديمة

تعمل على انتشار التهاب الضرع، وخصوصًا إذا كان بها تشققات وتصبح بذلك خشنة من الداخل.

• ما هى عدد مرات الصيانة السنوية واختبار كفاءة نظام الحلب؟

•• على الأقل مرتين فى السنة: لأن ماكينات الحلب التى لا يتم عمل الصيانة المناسبة لها تكون سببًا فى ارتفاع عدد البكتريا فى اللبن .

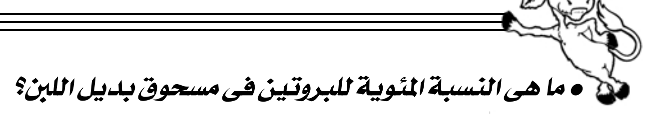
أسئلة تساعدك على تقييم أداء المزرعة بالنسبة إلى رعاية العجول

• هل هناك مسئول (نوبتجى) متواجد أثناء الولادة؟

•• نعم لأنه يمكن إنقاذ حياة العجول المولودة إذا اكتشفنا وتعرفنا على بعض المشاكل، مثل عسر الولادة أو حمى اللبن ... إلخ. كما يجب تطهير الحبل السرى باستخدام صبغة يود ٧٪، والتأكد من حصول المولود على لبن السرسوب (المسمار) فى خلال الساعة الأولى بعد الولادة، وتعتبر هذه العمليات فى منتهى الأهمية.

• هل تستخدم بديلاً للبن الطبيعى؟

•• حسب جودة اللون وسعره: لأنه يمكن أن تكون القيمة الغذائية للبن الصناعى (البديل) مثل اللبن الطبيعى، وأحيانًا أستخدم اللبن الطبيعى إذا كان سعر بيع اللبن فى السوق منخفضًا.



• ما هى النسبة المئوية للبروتين فى مسحوق بديل اللبن؟

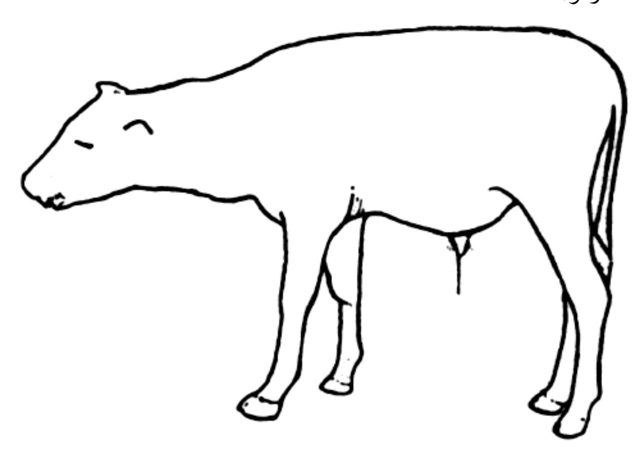
•• ٢٠–٢٤٪ بروتين: بشرط أن يكون البروتين مشتقًا أساسًا من منتجات الألبان، مثل الشرش (السائل المتبقى بعد تصنيع الجبن) أو اللبن المنزوع الدسم أو الزبدة.

• ما هى نسبة الدسم فى مسحوق بديل اللبن الذى تستعمله؟

•• ١٥ – ٢٠٪ دسم: إذا قلت النسبة عن ١٥٪ دسم فى بديل اللبن، فإن ذلك يزيد من احتمالات حدوث الإسهال، ويكون معدل النمو غير طبيعى.

• كم عدد العجول التى تكح؟

•• صفر٪: إن الكحة تدل على وجود التهابات فى الرئتين والحلق، وقد يرجع هذا للبيئة أو الإصابة بالديدان الرئوية.



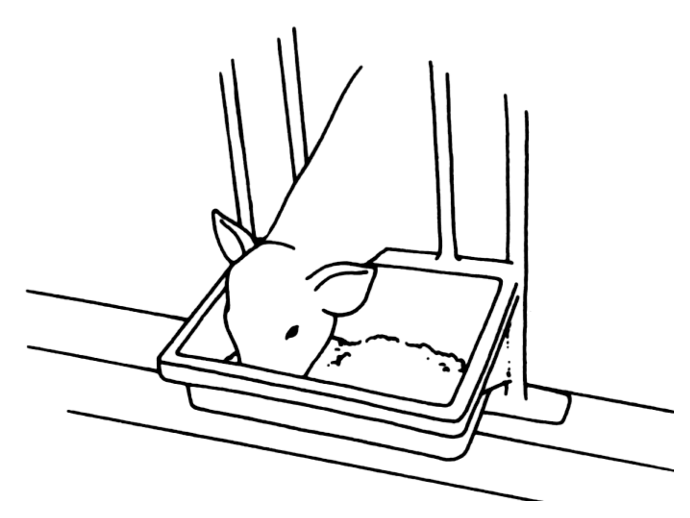
• عند عمر كم تقدم المركزات والدريس إلى العجول؟

•• تعطى المركزات فى عمر ٣ – ٥ أيام، كما يعطى الدريس فى عمر أسبوعين، علمًا بأن الدريس يساعد على تطوير عملية الهضم، وبالتالى يسمح بالفطام المبكر للعجول.

• على أى أساس يتم الفطام؟

•• عندما يصل استهلاك العجل إلى واحد كيلو جرام من العلف البادئ الجيد يوميًا، والعلف البادىء الجيد يحتوى على مركزات خشنة، مولاس، بدائل بروتين، فيتامينات، وأملاح معدنية، ويجب أن تكون نسبة البروتين فى العلف البادئ الجيد ١٨٪.





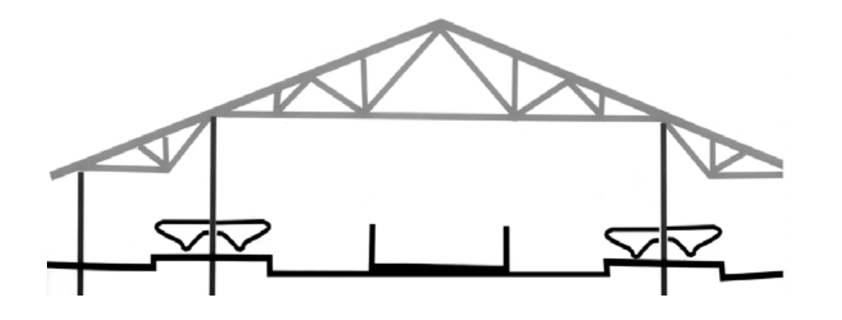
• ما هو عدد الولادات فى العام الماضى؟ وما هى نسبة نفوق العجول عند عمر ثلاثة أشهر؟

●● حوالى ٨٥٪ من العدد الكلى من الأبقار بالإضافة إلى نتاج العجلات حديثة الولادة: إذا كانت أقل من ذلك راجع برنامج التلقيح.

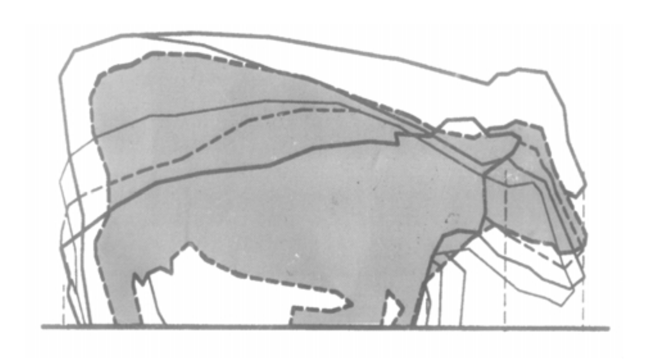
●● ويجب أن تكون خسائر النفوق أقل من ٥٪.



الإسكان



والإيــواء





الإسكان والإيواء

للحصول على أعلى إنتاج من الأبقار، يجب توفير الإيواء المناسب لها، والإيواء المناسب للأبقار هو الذى يعطيها الراحة وحرية الحركة وانسيابيتها بين أجزاء المزرعة، ويلاحظ أن المسكن الجيد والخالى من أى مسببات إجهاد أو إزعاج يؤدى إلى الراحة الجسمية والنفسية لها مما يجعلها تركز على الإنتاج. كما يجب أن يوفر هذا المسكن للعاملين بالمزرعة سهولة رعاية الأبقار وتغذيتها والعناية بها، ويسهل علينا الحصول على لبن نظيف خاصة أن اللبن يعتبر أهم منتج حيوانى يعتمد عليه الإنسان.

ومن المفيد تصميم وتنفيذ مساكن الحيوانات وما تشتمل عليه من إنشاءات بطريقة صحيحة ولذا فسنحاول هنا أن نوضح هذا الموضوع المهم عن طريق الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما أهداف الإيواء؟

٢- ما أفضل موقع للحظائر؟

٣- ما هى العوامل العامة التى يجب مراعاتها عند تصميم وإنشاء المزرعة؟

٤- ما الشروط الصحية التى يجب توافرها فى الحظائر؟

٥- ما هى أنظمة الإسكان؟

٦- ما هى أهمية التصريف الجيد للروث؟ وكيف يتم؟

٧- هل هناك حظائر أخرى غير حظائر إغاثة الأبقار؟ وما هى؟



١- ما أهداف الإيـواء؟

تتمثل أهداف الإيواء فى :

١- حماية الأبقار من الظروف الجوية الصعبة وتقليل الإصابات المرضية .

٢- توفير مكان آمن للأبقار والعجول .

٣- إنتاج لبن نظيف .

٤- سهولة جمع الروث الناتج للنظافة من جهة، واستخدامه للتسميد من جهة أخرى .

٥- اختصار الوقت اللازم للتعامل مع القطيع .

٦- ملاحظة أفضل للأبقار خاصة من ناحية الشياع .

٧- رعاية أفضل للعجول الناتجة (حيوان المستقبل) .

٢- ما أفضل موقع للحظائر؟

أفضل موقع للحظائر هو أن تكون بمحاذاة فتحات الخروج لعنبر الحليب ليسهل فصل الأبقار بعد الحلب وعودتها مرة أخرى إلى باقى القطيع فى زمن قصير، وهناك ميزة أخرى لموقع الحظائر المجاورة لبعضها وهى تجنب عزل الأبقار عن بعضها بمعنى أن تظل الأبقار قريبة من أقرانها بالقطيع، لأن الأبقار حيوان اجتماعى بطبعه .

٣-ما العوامل التى يجب مراعاتها عند تصميم وإنشاء المزرعة؟

١- يجب أن تتناسب مع سلوك الحيوانات .

٢- يفضل زراعة أشجار ظل فى الطرق غير الممهدة بالمزرعة لحماية الحيوانات من الرياح الباردة شتاءً ولتلطيف حرارة الجو صيفًا .

٣- يجب أن يكون مستوى مبانى المزرعة أعلى من مستوى الأرض المحيطة .

٤- يراعى فى تخطيط المزرعة سهولة التخلص من الروث وسهولة إجراء عمليات النظافة وسهولة الصرف .

٥- يراعى فى مبنى المحلب أن يكون المحور الرئيسى لمكان الحلب فى اتجاه شمال جنوب وذلك للحصول على أقصى استفادة من أشعة الشمس.

٦- يجب توافر مصدر مياه نظيف ودائم ومصدر طاقة منتظم. ويجب تفادى استخدام البوابات الضيقة.

٧- يفضل أن تكون مخازن الأعلاف فى موقع يساعد على الاستخدام الأسهل للقطيع وسرعة الوصول للحيوانات.

٨- يفضل إنشاء منخفض تدريجى عند باب المزرعة الرئيسى، تكون أعمق نقطة فيه حوالى ٣٠سم، ويملأ هذا المنخفض بمحلول من إحدى المواد المطهرة وذلك بهدف تطهير إطارات وسائل النقل وكذلك أقدام الداخلين إلى المزرعة.

٩ - يراعى أن يكون تخطيط المزرعة يحتوى على الحظائر والأقسام المبينة فى الصفحة القادمة:



التخطيط العام للمبانى والإنشاءات

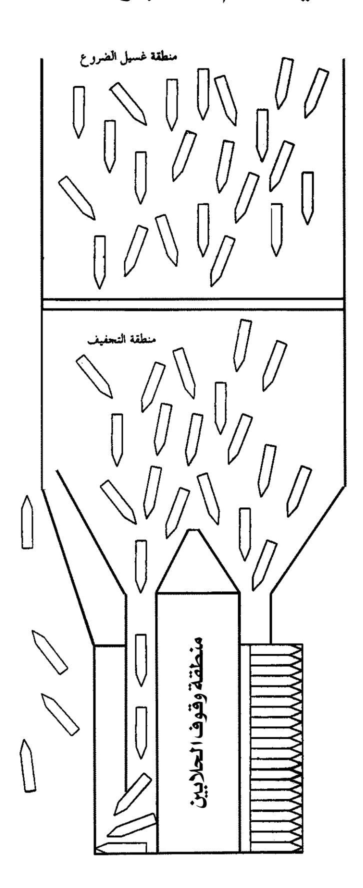
(الحظائر - المحلب - المبانى الإدارية - الخدمات)

منطقة الرضيع			منطقة الرضيع		
حظائر الفطام (٣-٦ شهور)			حظائر الفطام (٣-٦ شهور)		
حظائر النامى (٧-٨ شهور)			حظائر النامى (٧-٨ شهور)		
حظائر عجلات تربية (٩-١٢ شهرًا)			حظائر عجلات تربية (٩-١٢ شهرًا)		
حظائر عجلات تحت عشار (١٣-١٥ شهرًا)			حظائر عجلات تحت عشار (١٣-١٥ شهرًا)		
حظائر عجلات عشار (١٦-٢٤ شهرًا)			حظائر عجلات عشار (١٦-٢٤ شهرًا)		
عنابر الولادة			عنابر الولادة		
منطقة الراخى (قبل الولادة بأسبوعين)			منطقة الراخى (قبل الولادة بأسبوعين)		
منطقة أبقار حلابة			منطقة أبقار حلابة		
جاف	محلب	مستشفى	مستشفى	محلب	جاف

منطقة الخدمات

بناكر سيلاج - دكاكين علف - محطات تنقية مولدات - مسلخ - ميزان بسكول - استراحات - مبانٍ إدارية





٤- ما الشروط الصحية التى يجب توافرها فى الحظائر؟

١- يفضل أن يكون اتجاه مبنى الحظائر يسمح بوصول أشعة الشمس إلى جانبيها أطول فترة ممكنة وأن تسقط أشعة الشمس المباشرة على مجرى البول والروث.

٢- يراعى أن تكون المساحة المخصصة لكل حيوان فى الحظائر (المرابط) مناسبة الأبعاد حسب حجمها ونوعها وسنها.

٤- يراعى أن يكون لكل حيوان «مدود» الأكل الخاص به، وأن يكون ذا سعة كافية، وسهل التنظيف، وعلى ارتفاع مناسب للحيوان.

٥- يستحسن أن تكون الأرضية مرتفعة نسبياً، حتى يسهل تصريف الفضلات.

٦- يجب أن تكون التهوية جيدة مع مراعاة عدم تعرض الحيوان للتيارات الهوائية.

٧- يجب أن تكون أبواب الحظائر متسعة بدرجة كافية تسمح بمرور الحيوان بسهولة.

٨- يثبت فى «المداود» حلقات حديدية.

٩- أحواض الشرب تركب عليها طلمبات أو حنفيات للماء النظيف، ويجب أن تمتد فوقها مظلة لحجب أشعة الشمس المباشرة حتى لا ترفع درجة حرارة الماء.

١٠- يجب الاحتفاظ بجفاف ونظافة الأرضيات والحوائط حتى نتفادى الحشرات الضارة والميكروبات والعفونة الناتجة من مخلفات الحيوان.

٥- ما هى أنظمة الإسكان؟

تنقسم أنظمة إسكان الأبقار الحلابة إلى نظامين رئيسيين:

الأول: النظام الحر (الإيواء الطليق).

الثانى: النظام المربوط.

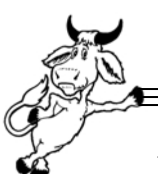
ويوجد بين هذين النظامين عدة أنظمة تحاول أن تستفيد من بعض مميزات النظامين وذلك حسب طبيعة كل مزرعة، وسنكتفى هنا بتوضيح النظامين السابقين بحيث يسهل بعد ذلك تطبيق النظام الذى يتناسب مع ظروف كل مزرعة.

أولاً: النظام الحر (الأبقار طليقة):

وفى هذا النظام من الإسكان تكون الأبقار فى حالة حرة تمامًا فيما عدا أثناء الحلب أو العلاج، وتكون الأبقار داخل مساحة من الأرض واسعة تسمح بحرية الحركة (حوش)، ويجب أن يكون فى الأحواش مظلات كافية، وتحلب الأبقار فى هذا النظام فى المحلب.

مميزات النظام الحر (الإسكان الطليق):

- انخفاض تكاليف الإنشاءات المستخدمة حيث إنه يعطينا أفضل معدل استثمار لكل بقرة وذلك مقارنة بالنظام المربوط، خاصة مع زيادة عدد الأبقار.
- إمكانية تنفيذ أى توسعات فى المزرعة.
- شعور البقرة بحريتها يؤدى إلى زيادة إنتاجيتها.



- قلة انتشار الأمراض فى القطيع، خاصة الأمراض الطفيلية والحشرات والقراد.
- فرصة أكبر لرياضة الأبقار.
- سهولة التعرف على حالات الشياع فى القطيع.
- انخفاض العمالة اليدوية.

العيوب:

- عدم التأكد من حصول كل بقرة على مقرراتها الغذائية.
- زيادة معدل الإصابات فى حالة وجود أفراد شرسة.
- قد تنتشر العادات الرديئة بين بعض الأبقار.

يتم تقسيم القطيع إلى مجموعات حسب احتياجاتها المختلفة، ويراعى تجانسها من حيث درجة الجسم " Body Score " حيث تتقارب الأوزان وتتقارب الاحتياجات الغذائية ومتطلبات الرعاية، ويقترح تقسيم القطيع كالتالى:

■■ مجموعة الرضيع (١):

فى بوكسات عقب انتهاء رضاعة السرسوب، ولمدة حوالى شهرين قبل الفطام وحتى تجاوز الرضيع وزن حوالى ٧٠ كيلو جرامًا.

■■ مجموعة الفطام (٢):

لمدة أسبوعين فى نفس البوكس، ثم التجميع فى مجموعات (١٠ – ١٥ رأسًا) فى حظائر إيواء منفصلة، وتستمر حتى يبلغ الفطام عمر ٦ أشهر.

■■ مجموعة عجول التسمين (٣):

تستمر عجول التسمين بالمزرعة من عمر سبعة أشهر وحتى بلوغها عمر سنة ويكون وزنها عند ذلك حوالى ٤٠٠ كيلو جرام.

■■ مجموعة عجلات التربية (٤):

مجموعة واحدة حتى تبلغ عمر سنة.

■■ مجموعة عجلات تحت عشار (٥):

سن ١٣ – ١٥ شهرًا حيث يتم إخصابها على عمر ١٥ شهرًا مع مراعاة ألا يقل وزنها عن ٣٥٠ كيلو جرامًا وألا يقل ارتفاعها عن ١٢٥ سم، ويفضل تلقيحها صناعيًا باستخدام

أفضل وأنسب الطلائق، ومن المتوقع أن تستهلك العجلة ١,٥ تلقيحة فى المتوسط حتى يتم إخصابها.

■■مجموعة عجلات عشار (٦):

عقب إخصاب العجلات يتم ضمها لمجموعة العجلات العشار حتى ما قبل الولادة بأسبوعين.

■■ مجموعة الجاف (٧):

وعقب انتهاء موسم حليب البقرة تنتقل إلى مجموعة الأبقار الجافة وتسمى مجموعة الجاف "Early Dry, Far-off"، وتستمر فيها عادة لمدة شهرين فى المتوسط إلى ما قبل الولادة بحوالى عشرة أيام إلى أسبوعين.

■■ مجموعة جاف متأخر (٨):

تنقل البقرة الجافة إلى هذه المجموعة قبل موعد الولادة بحوالى عشرة أيام، وتسمى مجموعة الراخى "Transition, Pre- Fresh, Close , Steam".

■■ مجموعة حديث ولادة (٩) :

عقب الولادة والتأكد من سلامة البقرة وخروجها من عنبر الولادة يتم وضعها لمدة ٣-٤ أسابيع فى مجموعة حديث الولادة.

■■ حلاب موسم أول (١٠):

ثم تنقل البقرة الحلابة بعد ذلك إلى مجموعة الحلاب وتسمى بمجموعة حلاب الموسم الأول حيث إن جميع الأبقار الحلابة هى عجلات موسم أول.

■■ مجموعة عالى الإدرار(١١):

بعد العام الأول ستتم إضافة مجموعة جديدة من مجموعات الأبقار الحلابة تسمى مجموعة الحلاب العالى للمواسم بعد الأول.

■■ مجموعة منخفض الإدرار(١٢):

وقبل انتهاء موسم حليب البقرة قد تنتقل (إذا كانت هناك ضرورة لذلك) إلى مجموعة أخرى تسمى مجموعة الإدرار المنخفض.

وبالنسبة لمجموعات الأبقار فدائمًا هناك استثناءات فى الانتماء لمجموعة دون غيرها على أساس تقييم درجة قياس الحالة الجسمية للبقرة Cow Body Score.

وفى هذا النظام، لا يختلف تصميم الحظائر عن بعضها بالنسبة لجميع الأعمار إلا من حيث المساحة المقررة لكل حظيرة، وتشتمل معظم الحظائر على مدود بطول أحد الجوانب ومدخل إلى ممر للأبقار على الجانب المقابل وأسوار تفصلها عن الحظائر المجاورة على الجانبين.

ويجب أن يتوافر فى وسط الحظيرة مظلة عالية للحماية من أشعة الشمس المباشرة، كما يجب توافر الماء العذب بصفة مستمرة للأبقار داخل الحظيرة مع سهولة الوصول إليه، وتكون أرضية المزرعة من التراب ما عدا التى حول خزان الماء فيجب أن تكون من الخرسانة، ويجب عند التصميم احتساب ميل قدره ٣٪.

وعمومًا فإن المساحة المطلوبة لإسكان كل حيوان فى هذا النظام موضحة فى الجدول التالى:

المساحة المخصصة للحيوان بالحظيرة (الحوش) والمظلات والطوايل

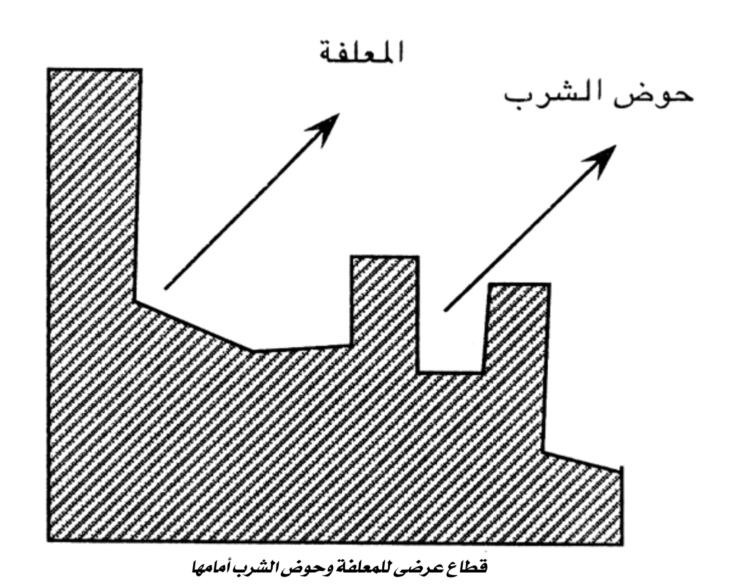
نوع الحيوان	المساحة اللازمة بالمتر المربع فى الحظيرة (الحوش)	المساحة اللازمة فى الطوايل بالمتر	مساحة الظل بالمتر المربع
أبقار حلابة	٢٥–٥٠	٠٫٧	٥–١٠
أبقار جافة	٢٥–٥٠	٠٫٧٥	٥–١٠
عجلات تربية (١٧–٢٦شهرًا)	٢٠–٣٥	٠٫٦٣	٤–٨
عجلات تربية (٦–١٦ شهرًا)	١٨–٣٠	٠٫٥	٣–٤
عجول نامية (٦ أسابيع– ٥ شهور)	١٢–٢٥	٠٫٤٥	٢–٢٫٥
أبقار على وشك الولادة	٢٥–٥٠	٠٫٧٥	٤

وإسكان الأبقار باستخدام هذا النظام يكون إما باستخدام:

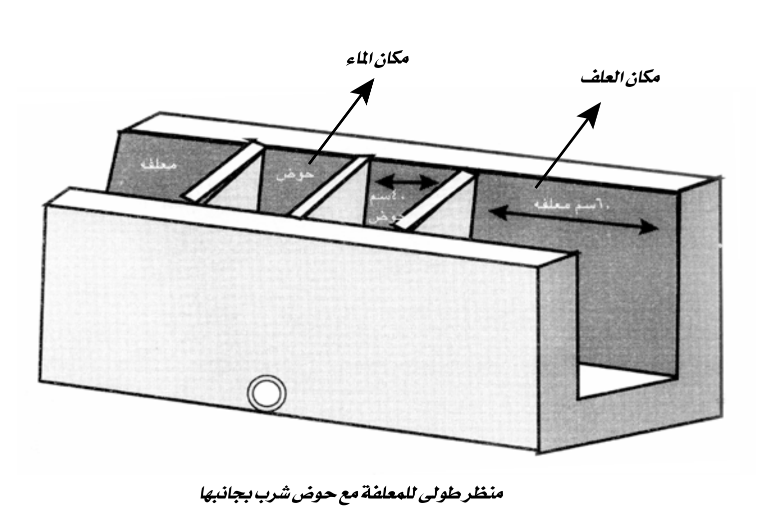
١– التصميم بدون مهاجع:

وهذا التصميم لا يحتاج إلى كمية كبيرة من الإنشاءات فهو يكتفى ببناء حائط ارتفاعه حوالى ١٥٠سم من ثلاثة جوانب، وتكون المعلفة فى الجانب الرابع. ويمكن بناء حواجز

عرضية فى المعلفة لتخصيص بعض الفراغات التى تستخدم كأحواض مياه شرب. وقد يلجأ بعض المربين إلى تخصيص فراغ عرضه حوالى ١٥سم على طول المعلفة وموازٍ لكل من حافتها الأمامية والخلفية ويستخدم كحوض للشرب ولا يفضل هذا النظام لأن الماء يتلوث فيه بسرعة من العلف أثناء وضعه وأثناء تغذية البقرة عليه ولذا يفضل عمل أحواض ماء منفصلة.

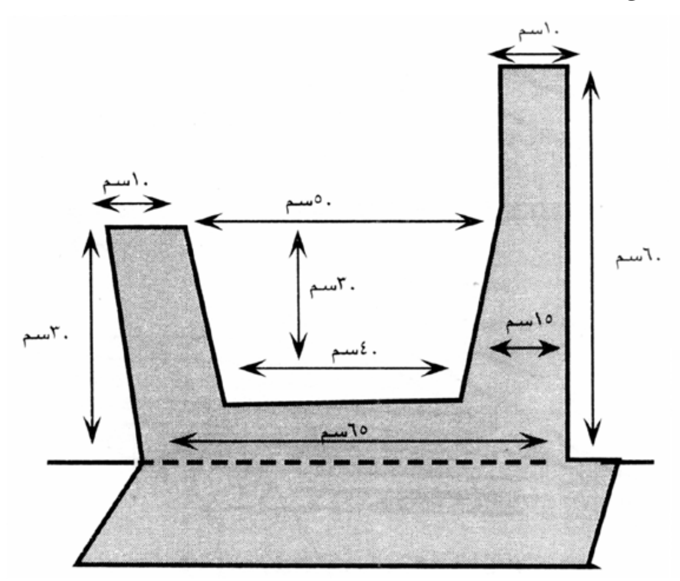


قطاع عرضى للمعلفة وحوض الشرب أمامها

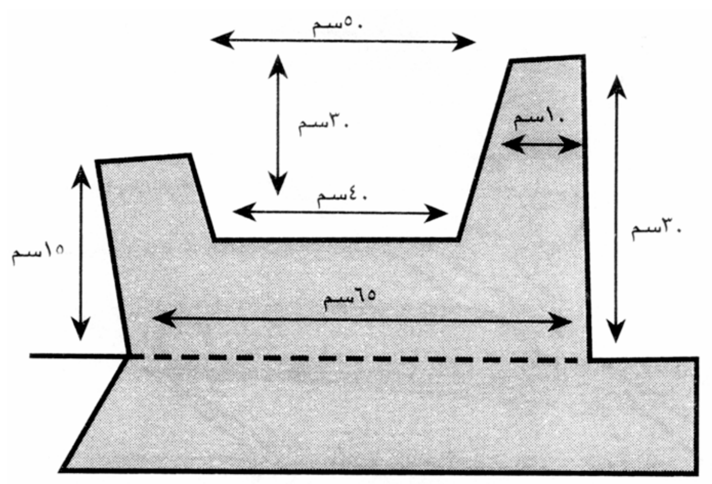


منظر طولى للمعلفة مع حوض شرب بجانبها

كما يمكن عمل المعلفة فى أحد جوانب الحظيرة من الخشب إذا كان أرخص فى التكلفة. وتحتاج البقرة فى المتوسط إلى (٥٥- ٧٠سم) طول على معلفة التغذية وارتفاع المعلفة من الأمام يكون حوالى ٣٠ سم. وفى حالة المعالف المنخفضة يكون الارتفاع قدره حوالى ١٥ سم فى مواجهة البقرة. وهذا الارتفاع أو الحاجز يعمل على حماية بعض مواد العلف من السقوط فى موقف البقرة.



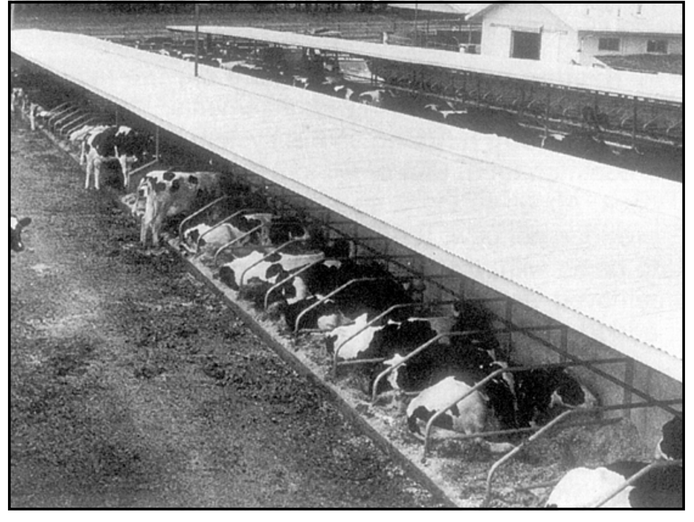
مسقط جانبى لمعلفة ذات واجهة مرتفعة



مسقط جانبى لمعلفة ذات واجهة منخفضة

ويمكن استخدام الحجر المدكوك (كسر الدبش) لعمل الأرضية المواجهة للمعلفة. ويجب أن يكون هناك انحدار قدره حوالى ١٪ فى هذه الأرضية ضمانا لانسياب البول بعيداً عن المعلفة، وتكون هذه المساحة بعرض حوالى ١٥٠سم. وخلف هذه المساحة توجد مساحة أخرى غير ممهدة تكون حوالى ١٠×١٢ متر، ويجب تظليل هذه المساحة على أن تمتد لتغطى المعلفة، ويكتفى بعمل مظلة نصف جمالون. يفضل أن تكون الأبقار فى مواجهة الشمال عندما تأكل غذاءها تحت المظلة. كما أن المساحة بين الأعمدة الحاملة للمظلة تكون فى حدود ٥ أمتار وذلك لسهولة حركة معدات النظافة. ويمكن استخدام الأرض الخرسانية فى المساحة التى أمام المعلفة على أن تنتهى بمجرى البول والروث الذى قد يكون مغطى أو مكشوفا.

٢- التصميم مع وجود مهاجع:

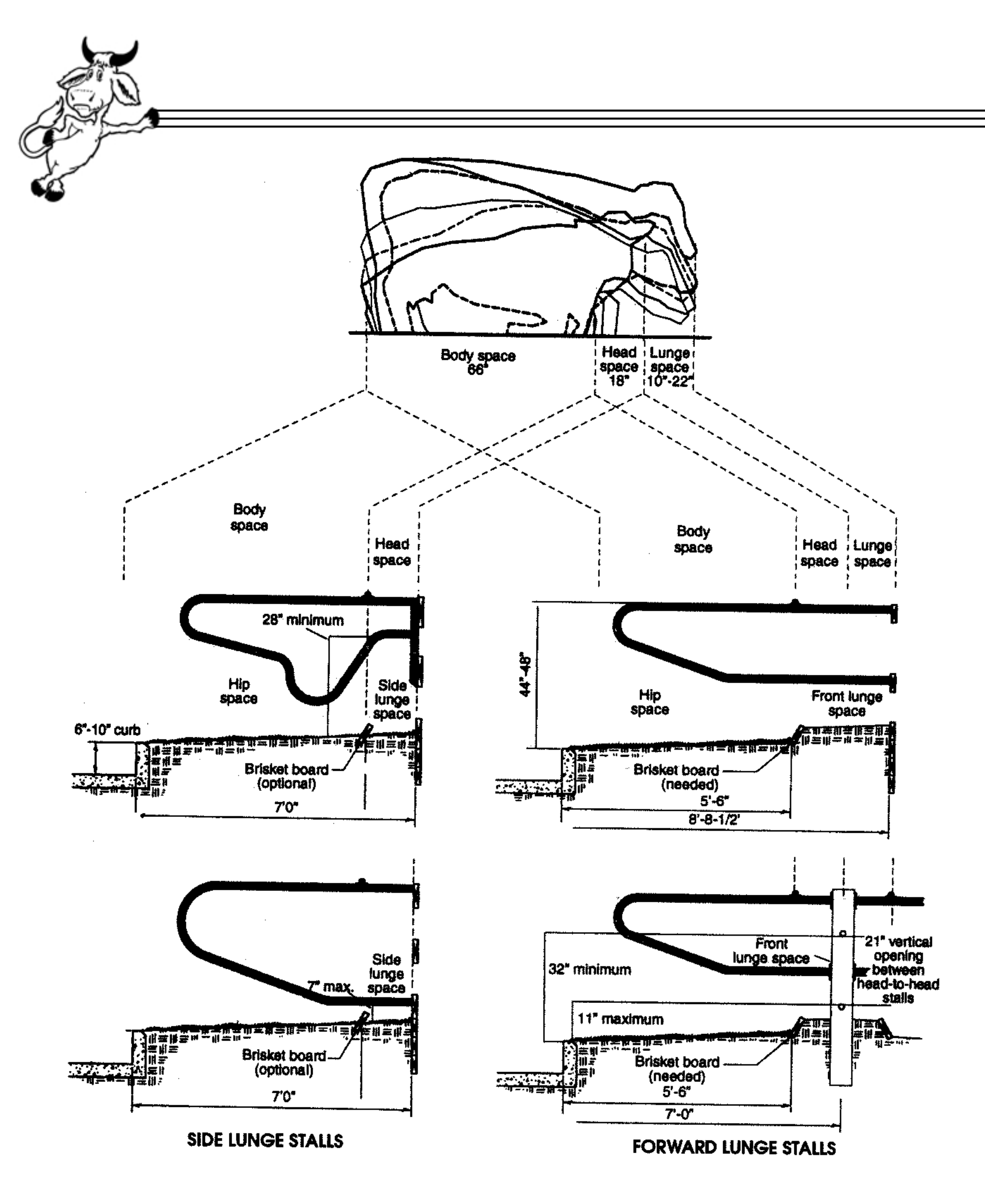


المقصود بالمهاجع أن يكون لكل بقرة فى الإسكان بالنظام الحر مكان مستقل لجلوسها وراحتها.

وتصمم المهاجع متقابلة فى صفين، وفى الصفين تقف الأبقار إما بنظام الوجه للوجه أو الذيل للذيل، ومعرفة مقاييس هذا المكان من الأمور المهمة؛ حيث إنه يجب ألا تكون ضيقة فلا تحقق الراحة الكاملة للبقرة، ويجب ألا تكون متسعة فتسبب اتساخ البقرة. وعموما تتكون الحظيرة فى الإسكان الحر مع وجود مهاجع من الآتى:

المهاجع:

أنسب مساحة للمهجع الواحد هى (٢١٠×١٢٠سم)، وهذه المساحة مناسبة للأبقار البلدية، ولكن يجب زيادتها قليلاً بالنسبة للأنواع المستوردة. كما يجب عزل كل مهجع عن الآخر بواسطة عروق من الخشب أو مواسير حديدية مجلفنة قطر ٣ بوصة، على أن



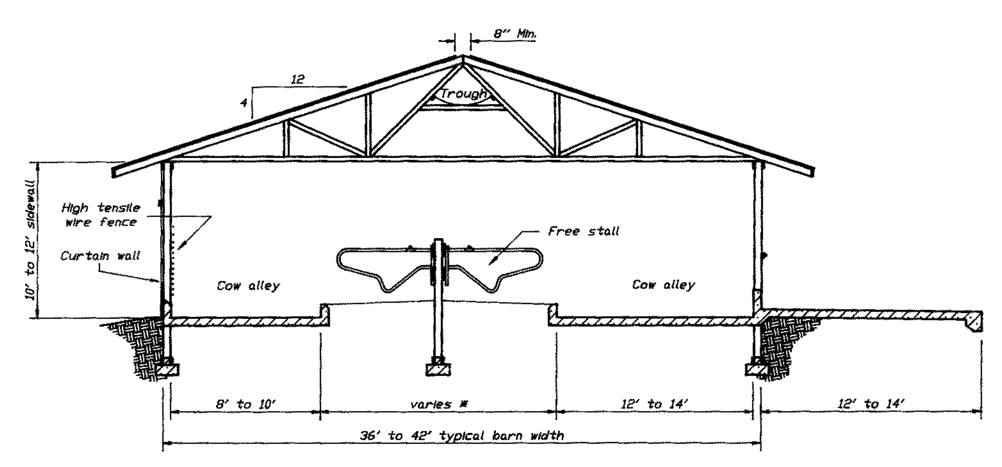
تصميمات المهاجع: مع ملاحظة أن الأبعاد المكتوبة بالقدم والبوصة

يكون ارتفاعها الفاصل فى حدود ١٠٠سم، ويوجد رباط حديدى بين قائمى الفاصل، ويكون الرباط من ماسورة ٢ بوصة، وهو يمنع وصول جسم البقرة إلى جارتها أو الدهس عليها بأقدامها. وهذا الرباط يكون على ارتفاع حوالى ٤٠سم من سطح الأرض. ويجب أن تكون أرضية المهاجع أعلى من مستوى الحظيرة بحوالى ١٥سم.

وأرضيات المهاجع إما أن تكون:

خرسانية عادية – خرسانية معزولة – حصرية من الكاوتشوك المقوى – قش أرز فوق أرضية خرسانية (فرشة). وهنا يجب أن نعرف أن البقرة الواحدة تستهلك (١٫٥طن قش

أرز) فى السنة تستخدم كفرشة . كذلك يجب أن تكون أرضية المهجع منحدرة فى اتجاه مجرى البول والروث بمقدار حوالى ١٠سم . كذلك يوجد عرضيا وعلى امتداد كل أقسام المهاجع ماسورة بقطر ٣ بوصة تعمل على منع البقرة من التقدم كثيراً داخل المهجع وبالتالى نضمن سقوط كل البول والروث خارج المهجع وعلى الأخص فى مجرى البول والروث المعد لهذا الغرض . ويلاحظ أن الماسورة العرضية يمكن التحكم فيها للتحرك أماما وخلفا وذلك حسب طول البقرة، وبالتالى يتم التحكم فى حجم المهجع . كذلك يجب أن تكون المهاجع مسقوفة لحماية الأبقار من الشمس صيفاً ومن المطر شتاءً .



نظام الوجه للوجه (٢ صف) فى الإيواء الطليق

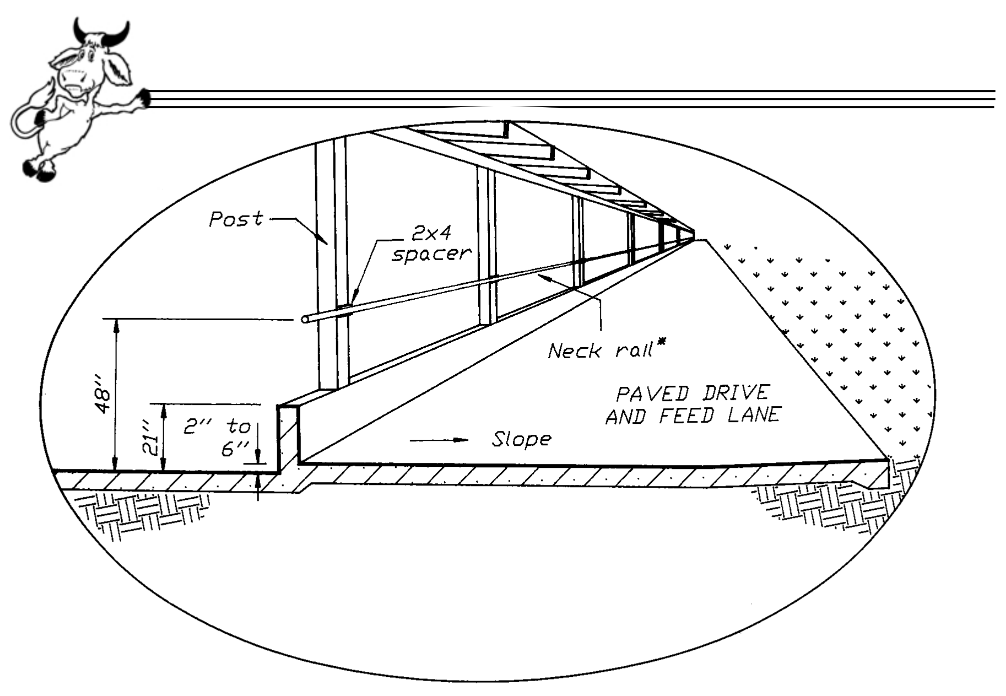
منطقة الرياضة :

وهى تلى منطقة المهاجع وفيها تكون البقرة أكثر حرية فى الحركة عن وجودها فى منطقة المهاجع . وعرض هذه المنطقة يكون حوالى (٣-٤أمتار) وتكون غير مسقوفة، وأرضيتها يجب ألا تكون ملساء أكثر من اللازم، ولكن يجب أن تكون قليلة الخشونة لتمنع تزحلق الأبقار .

كذلك فإن هذه المنطقة تحتوى على مجرى البول والروث وهو إما أن يكون مكشوفاً أو مغطى بمواسير تسمح بنزول الروث والبول .

المعلفة :

قد تكون المعلفة على الأرض مباشرة وخارج الحظيرة (الحوش) أو بين حظيرتين، كما أنه يمكن فى هذا النظام فصل الأبقار عن المعالف والتحكم فى تغذيتها .



معلفة مناسبة وبسيطة خارج حظيرة الأبقار

*** طرق وأساليب التحكم فى تغذية الأبقار:**



استخدام المواسير الأفقية هو أرخص الوسائل والأكثر شيوعًا، ولكن من أهم عيوب هذه الطريقة هو الفقد الكبير فى مواد العلف الخشنة الناتج من جذب البقرة لهذه الأعلاف عند تغذيتها عليها. أما أسلوب استخدام المواسير الرأسية فهو أفضل من الطريقة السابقة لأنها تمنع البقرة من جذب مواد العلف إلى مكان الوقوف، وهذه المواسير ممكن أن تعمل كـ (لجامات)، وهى من الناحية العملية والتطبيقية لها عدة استخدامات مفيدة مثل التحصينات والعلاج والتلقيح الصناعى وفحص الحمل وخلافه، وهى فى الوقت نفسه توفر الوقت والجهد وتقلل من مخاطر إصابة الحيوانات. وطوالات التغذية (المعالف) تنقسم فى تصميمها إلى نظامين:

١- نظام ذى فواصل (لجامات) ذاتية الغلق.

٢- نظام ذى فواصل (لجامات) مائلة أو منحرفة.

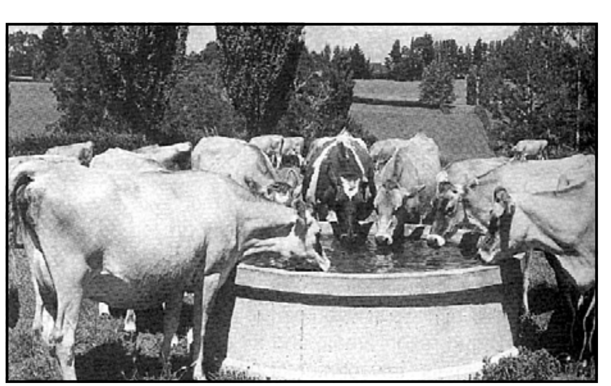
والنظام ذاتى الغلق عادة ما يساعد المربى على سرعة ربط وفك الأبقار، وعلاوة على ذلك فإن هذا النظام يمكن أن يسمح للحيوان بفتحه سواء كان بمفرده أو مع مجموعات.

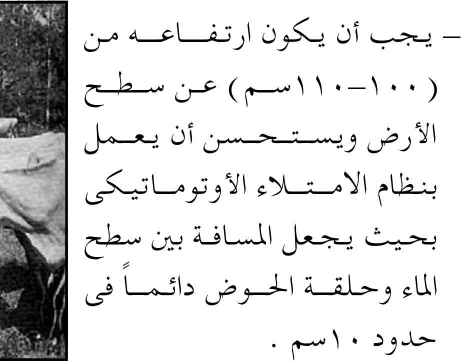
أما نظام الفواصل المائلة فغالبا ما يستخدم للعجول.

ويجب أن يكون بين الطوالتين (المعلفين) طريق وبعرض حوالى ٥,٥ م وذلك لتسهيل حركة عربة خلط وتوزيع العلف خاصة عند استخدام أسلوب التغذية على العلائق المتكاملة.



حوض الشرب:



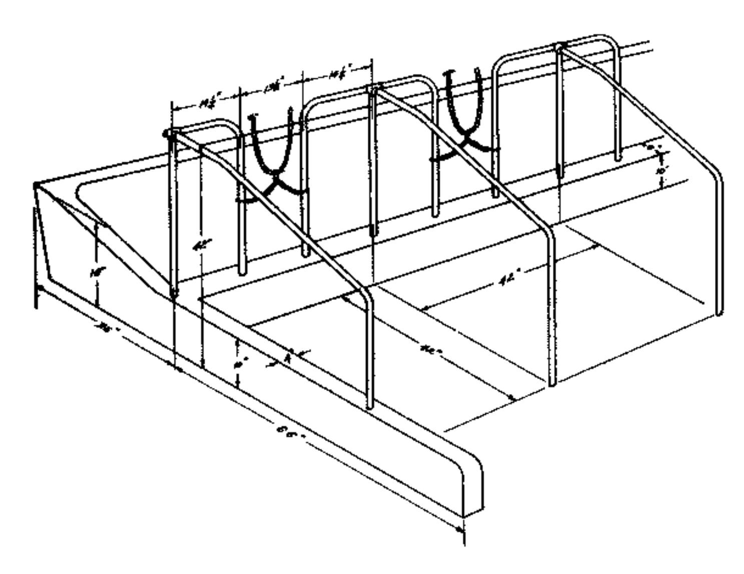


- يجب أن يكون ارتفاعه من (١٠٠-١١٠سم) عن سطح الأرض ويستحسن أن يعمل بنظام الامتلاء الأوتوماتيكى بحيث يجعل المسافة بين سطح الماء وحلقة الحوض دائماً فى حدود ١٠سم .
- يوجد له خط صرف .
- حواف الحوض غير محددة ولكنها دائرية.
- يمكن إنشاؤه من الخرسانة المغطاة بمواد عازلة الرطوبة، ويمكن استخدام بعض المواد المحلية المتوافرة.



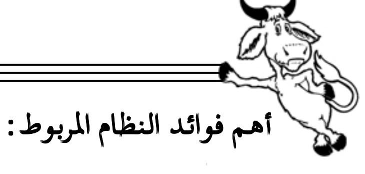
ثانيًا: النظام المربوط:

وفى هذا النظام يكون الحيوان مربوطًا طوال اليوم أمام معلفة التغذية، وقد يكون الربط باستخدام حبال أو سلاسل. كذلك قد يكون هناك مجرى بول أو لا يكون حيث يكتفى بوجود انحدار فى أرضية المربط والذى يبدأ من أمام المعلفة وينتهى بعيداً عن الأبقار مما يضمن انسياب البول والروث بعيداً عن الأبقار. وفى هذا النظام تقسم الحظيرة بحواجز إلى عدد من المرابط، ويخصص لكل حيوان مربط حيث يتم حلب الحيوانات وتغذيتها فيه.



أهم عيوب النظام المربوط:

- يحتاج لعمالة أكثر خبرة وبالتالى أكثر تكلفة، بالإضافة إلى أن تكاليف إنشائه عالية.
- إطلاق وإعادة ربط الأبقار تكون عملية شاقة.
- ممر التغذية يكون غير كافٍ لمرور جرار يحمل الغذاء وعليه تستخدم الوسائل اليدوية.
- عدم نظافة المرقد.
- عملية الحلب تكون غير مريحة سواءً للبقرة أو الحلاب.
- صعوبة عملية التحنين وإعداد البقرة للحلب.
- قلة حركة الحيوانات وانخفاض نسبة الخصوبة



أهم فوائد النظام المربوط:

١– إمكانية الرعاية الفردية لكل بقرة على حدة يعتبر الفائدة الأساسية لهذا النظام خاصة من ناحية حصول كل بقرة على نصيبها من الغذاء وكذلك ملاحظة كل بقرة بعناية.

٢– إمكانية المحافظة على نظافة كل بقرة بالتطمير اليومى.

٣– إمكانية المحافظة على نظافة الحظائر بالتنظيف اليومى والتطهير الدورى.

٤– إمكانية الحصول على لبن أنظف وأجود.

ومع ذلك فإن كثيراً من المزارع التى تربى الأبقار بنظام الإيواء الطليق تحصل على لبن أعلى فى الجودة؛ لأن العبرة بالإدارة الجيدة وبمستوى الرعاية والقدرة على تطبيق الشروط الصحية.

أنواع النظام المربوط:

لربط الأبقار فى الحظائر يمكن استخدام أحد النظامين الآتيين:

١– نظام الذيل للذيل.

٢– نظام الوجه للوجه .

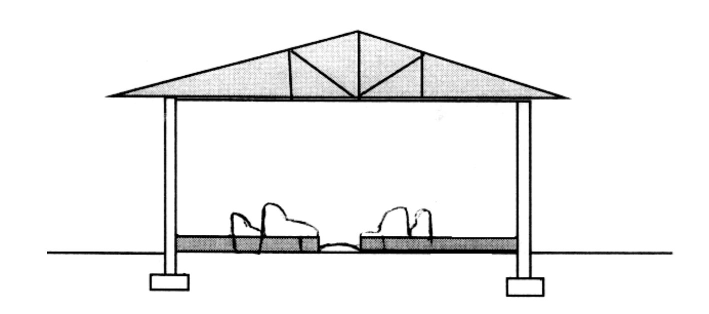
أهم فوائد نظام الذيل للذيل:

– سهولة خدمة الحيوان أثناء الحلب والنظافة.

– سهولة حصول الحيوان على هواء نقى فى التنفس.

– تجنب العدوى بالأمراض المعدية.

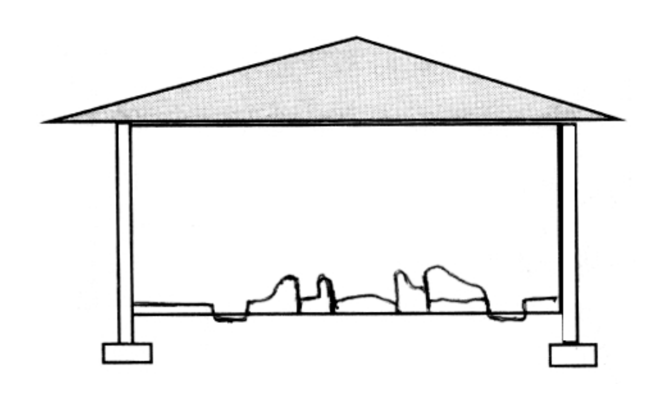
– سهولة اكتشاف بعض الأمراض مثل الإسهال أو التهاب الضرع.





أهم فوائد نظام الوجه للوجه:

- سهولة فى عملية تغذية الأبقار.
- سهولة فى ربط الأبقار.
- ضمان سقوط أشعة الشمس المباشرة على مجرى البول والروث.
- شكله أفضل عند وجود زوار للمزرعة.

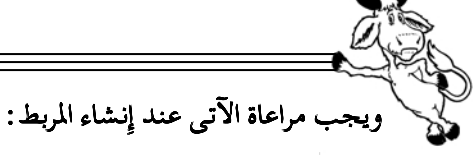


تصميم الحظائر ومكوناتها:

١- المربط.
٢- الحوائط.
٣- السقف.
٤- المعلفة.
٥- حوض المياه.
٦- الأبواب.
٧- مجرى البول والروث.

١- المربط:

تحتاج البقرة أن تخصص لها مساحة حوالى ٢,٥م٢ أو أكثر قليلاً وتسمى هذه المساحة المربط، وإن كانت هناك عدة مقاييس مختلفة للمرابط حسب حجم ووزن وعمر وسلالة الحيوانات.



ويجب مراعاة الآتى عند إنشاء المربط :

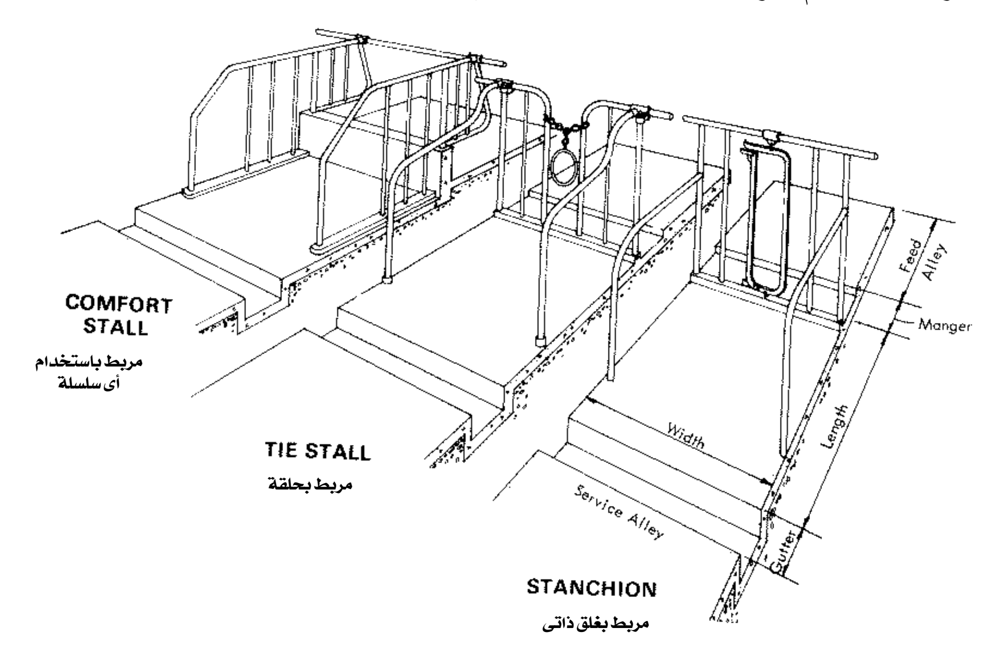
(أ) تصميم المربط :

هناك ٣ أنواع من وسائل ربط الأبقار :

– الربط باستخدام حلقة مثبتة فى واجهة المعلفة .

– الربط باستخدام سلاسل، وفى هذه الحالة قد يكون الربط رأسيًا أو أفقيًا وهو يوفر راحة للحيوان وقدراً أكبر من الحرية .

– الربط باستخدام التراكيب الحديدية ذاتية الغلق .



(ب) إنشاء المربط :

١– أرضية المربط :

يجب أن تكون أرضية المربط من مادة صلبة وغير منفذة ولا تتأثر كيميائيًا بروث وبول الأبقار، ويجب ألا تكون الأرضية ناعمة لتجنب انزلاق الأبقار . كما يجب أن يكون لها ميل قدره حوالى ١–٢٪ يبدأ من أمام المعلفة وينتهى عند مجرى البول والروث . ويلاحظ أنه يجب أن ترتفع أرضية المربط حوالى ١٥ سم عن مجرى البول والروث .



٢- الحوائط:

يجب أن تكون الحوائط الداخلية للمربط ملساء وخالية من الشروخ والتشققات؛ ويفضل أن تكون الزوايا بين الحوائط غير حادة ولكن دائرية.. ويفضل كذلك استخدام الحوائط غير المرتفعة (مفتوحة من أعلى) مع الأعمدة الحاملة للسقف حيث يمكن وصول الضوء والهواء إلى كل مكان فى الحظيرة.

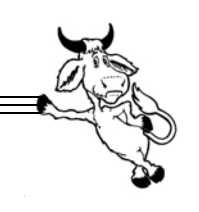
٣- سقف الحظيرة:

يفضل أن تصنع الأسقف من الأسبستس أو القراميد، وفى المناطق التى تتوافر فيها الأخشاب يمكن استخدامه فى عمل الأسقف، وكذلك يمكن استخدام البوص أو ما يشبهه من مواد طبيعية محلية فى حالة ضعف الإمكانيات الاقتصادية.. المهم أن يصنع السقف من مواد عازلة لحرارة الجو. أما استخدام ألواح الصاج فهو غير مرغوب حيث إنها موصلة جيدة للحرارة ولكن يمكن استخدامها فى حالة طلائية من الخارج بمواد عاكسة وعازلة على أن تبطن من الداخل بألواح من الخشب.

والسقف قد يكون على شكل جمالون كامل أو نصف جمالون، وفى مصر عادة يستخدم نظام الجمالون على أن يكون ارتفاع الجانب العالى منه حوالى ٥م والجانب المنخفض حوالى ٤م.

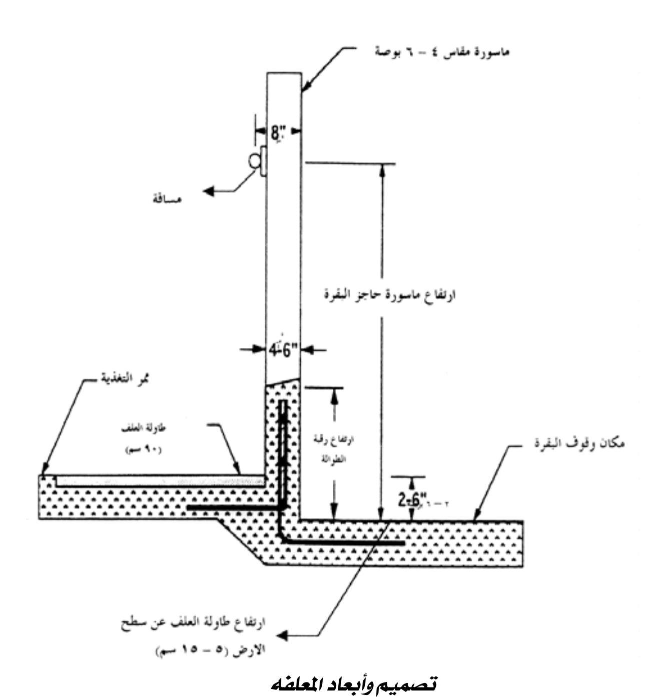
٤- المعلفة:

وهذه تكون إما من الخرسانة المبطنة أو قد تكون من الأخشاب المدهونة بمواد عازلة، وقد تكون المعلفة ذات واجهة مرتفعة فى حدود ٤٠سم أو تكون ذات واجهة منخفضة فى حدود ١٥سم وعرض المعلفة حوالى ٩٠سم، والمعلفة ذات الواجهة المنخفضة أكثر راحة للبقرة لكن تكون أكثر فقدا للمواد الغذائية. أما المعلفة ذات الواجهة المرتفعة فهى أقل فقداً. ولذا ففى الأنظمة الحديثة تم إلغاء المعالف ذات الواجهة المنخفضة، وتم أيضًا اقتراح الارتفاعات المناسبة لحرف الطوالة حتى تناسب الأوزان المختلفة للعجول والأبقار فى الحظيرة.



الأبعاد المقترحة لارتفاعات حرف الطوالة
وأول ماسورة حاجـــز فوق رقبة البقـــرة

العمر بالشهر	الوزن بالكجم	ارتفاع حرف الطوالة عن مكان وقوف البقرة بالسم	ارتفاع أول ماسورة حاجز فوق رقبة البقرة بالسم
٦–٨	١٥٠–٢٢٥	٣٥	٧١
٩–١٢	٢٢٥–٣٠٠	٤٠	٧٦
١٣–١٥	٣٠٠–٣٦٠	٤٣	٨٦
١٦–٢٤	٣٦٠–٥٤٠	٤٨	١٠٤
الأبقار	٥٤٠–٦٧٥	٥٣	١٢١



تصميم وأبعاد المعلفه

٥– حوض مياه الشرب :

يمكن أن يكون حوض مياه خاصًا أو يمكن أن يُلحَقَ بالمعلفة إما طوليًا أو عرضيا، على أن تكون سعته مناسبة للاحتياجات المائية للحيوانات فى الحظيرة.



الاحتياجات المائية للعجول والأبقار

النوع	لتر / رأس / يوم
عجول صغيرة	٣٠–٤٠
عجلات	٤٠–٦٠
أبقار جافة	٨٠–١٢٠
أبقار حلابة	١٤٠–٢٠٠

٦– الأبواب :

فى حالة وجود الأبقار فى صف واحد فإن عرض الأبواب يكون فى حدود ١٥٠سم، وفى حالة وجود الأبقار فى صفين فإن العرض يكون (٥ر٢–٣متر) . ويلاحظ أنه يجب فتح الأبواب إلى الخارج وتكون دورتها كاملة بحيث تنطبق على الحوائط الخارجية للحظيرة .

٧– مجرى البول والروث :

يجب أن يكون اتساعه كافيًا لاستيعاب أى كمية روث ولا يسمح بحدوث انسداد أو تجمعات فيه، ويكون له انحدار قدره حوالى ٣سم، وقد يكون هذا المجرى مكشوفًا بعرض حوالى ٦٠سم وعمق حوالى ٣٠سم عند الجانب الخلفى للبقرة مباشرة وحوالى ٢٠سم عند الجانب البعيد، وقد يكون مغطى ولكن بعرض (٨٠–١٠٠سم) وعمق حوالى (١٠٠–١٢٠سم) .

وعموما يتوقف التصميم المستخدم على أسلوب جمع الروث إذا ما كان يدويًا أو ميكانيكياً ، وكذلك على الهدف (تسميد – إنتاج غاز) .

٦- ما هى أهمية التصريف الجيد للروث؟ وكيف يتم؟

إن التصريف الجيد للروث والمخلفات ضرورى لحماية الحيوانات وانتظام سير العمل ونظافة البيئة داخل المزرعة والمنطقة الخارجية المحيطة بها، ويلاحظ إن عدم الاهتمام بذلك يؤدى إلى تسرب هذه المخلفات إلى باطن التربة ويسبب تلوث المياه الجوفية، كما أن الحالة الصحية للحيوانات يمكن أن تتأثر بذلك وتؤثر بدورها على جودة اللبن ورائحته، علاوة على صعوبة التحكم فى إنتشار الحشرات والطفيليات الضارة .

ونظراً لتداخل العديد من العوامل مع بعضها مما يعقد الأمور فإنه من الضرورى استشارة الخبراء المتخصصين فى مجال التعامل مع المخلفات، كما ننصح بالحصول على تصاريح معتمدة من السلطات المحلية تتفق مع نظم حماية البيئة قبل البدء فى إنشاء نظام للتعامل مع المخلفات والذى يجب أن يتناسب مع مناخ المنطقة، وهل هو جاف أم رطب.

ومن الممكن الحصول على أفضل النتائج فى تصريف الروث، عن طريق نظام الكشط أو الكسح الميكانيكى للأرضيات، وهو أقل تكلفة من العمالة اليدوية وأوفر فى الوقت، وأحسن لصحة الحيوانات ولنظافة الألبان.. خاصة عندما تتوالى عمليات الكشط واستمرار ذلك حتى تبقى ممرات وطرق المزرعة جافة ونظيفة وحتى نقلل من انبعاث الروائح الكريهة، ومن توالد الذباب والحشرات، ومن انتشار الأمراض فى المزرعة.

٧- هل هناك حظائر أخرى غير حظائر إعاشة الأبقار؟ وما هى؟

نعم توجد حظائر أخرى ويجب مراعاة تصميمها وعددها أثناء تنفيذ مبانى المزرعة، ويعتمد عدد الحظائر المطلوبة على العدد الكلى للأبقار بالمزرعة، ولتحقيق أفضل رعاية ممكنة يوجد ثلاثة أنواع من الحظائر يجب توافرها بنسب معقولة مقارنة بالعدد الكلى للحظائر وهى :

- حظيرة عزل ٤٪.
- حظيرة ولادة ٣٪.
- حظيرة علاج ٣٪.

(النسب المذكورة أمامها نسب إرشادية).

حظيرة العزل: وتستخدم للأبقار مرتفعة الحرارة التى بحاجة إلى علاج لفترة بسيطة، حيث تؤخذ الأبقار المراد علاجها بعد الحلب مباشرة إلى حظيرة العزل ثم تعاد بسرعة إلى القطيع بعد العلاج، ويفيد ذلك فى توفير العمالة وتجنب إزعاج القطيع.

حظيرة الولادة: يراعى أن تكون حظيرة الولادة جيدة التجهيز، ويجب نقل البقرة قبل ميعاد الولادة المتوقع بعدة أيام حتى تتعود على بيئتها الجديدة، والبقرة التى على وشك الولادة يجب أن يسمح لها برؤية باقى القطيع لما لهذا من تأثير معنوى عليها فى تسهيل

عـمليـة الـولادة، وينُصح بأن يـكون مكان حظائر الولادة قـريبًـا من طوالات التـغـذية (المعالف)، ويكون كـذلـك على مسـافـة قـصـيـرة من عنبـر وممر الحليـب حتـى يسـهل حلب البقرة بعد الولادة، كما يُنصح بأن يكون لها محالب خاصة منفصلة داخل عنبر الحليب.

حظيـرة العـلاج: وتسـتـخـدم لعـلاج الأبـقـار المريضـة والتى يجـب عزلـهـا عن القطيع لفـتـرة طويلـة، مع مـلاحـظة أن وجـود حظائر العـلاج الفـردية المنفـصلـة مع حظائر الولادة فـى مكان واحد يسمح بمراقبتها بصورة جيدة وبسهولة أداء مختلف الخدمات البيطرية والعلاجية لها.

وعـمـومًـا.. فـفـى جـمـيـع أنواع الحظائر يجب أن تكـون المواصـفـات البنائيـة للحـوائط والأرضيات تسمح بتنظيفـها وتطهيـرها بسـهولـة للحصـول على أفضـل مستـوى صحى ممكن للقطيع.

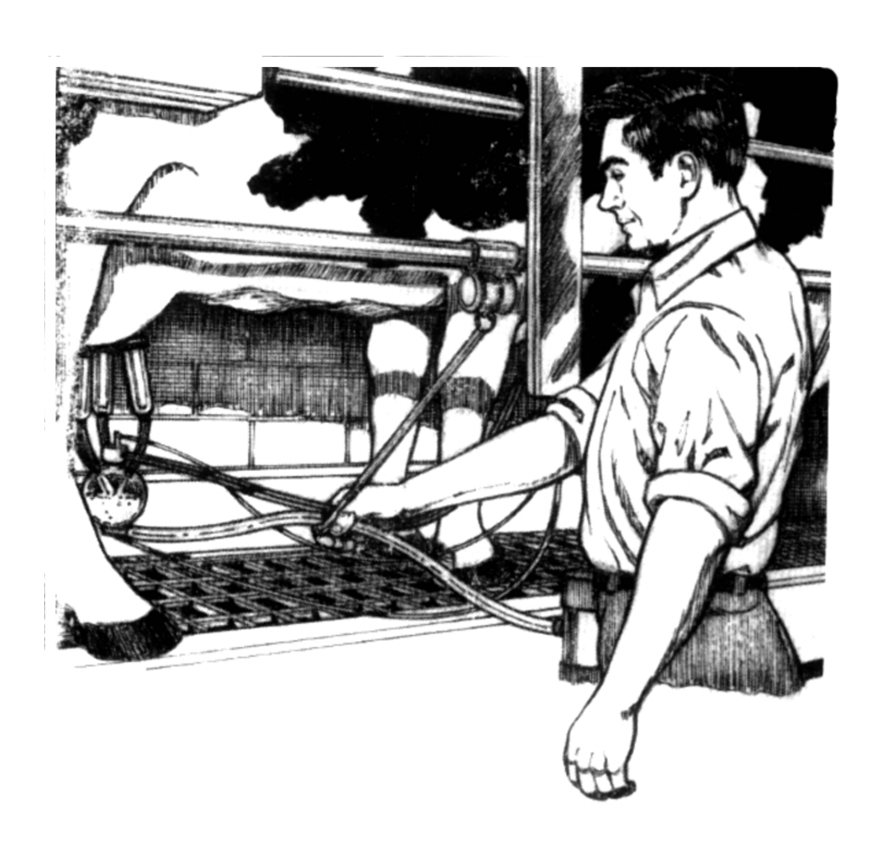
وخلاصة القول:



إن التـصـمـيم الجـيـد لمسـاكن مـاشـيـة اللبن يجـب أن يـكـون على أسـاس تـوفـيـر الراحـة للقطيع وسـهـولـة الرعـاية وذلك من خـلال دراسـة كـيـفـيـة التـعـامل مع المخلفـات وتـخـزينهـا بالطرق المناسـبـة، وكـذلـك يجب أن تصـمـم عنـابر الحليب وحظائر الرعـاية الصـحـيـة بالأسلوب الذى يجـعل عـمليـة إدارة القطعـان الحـلابة عملاً سهلاً وشيقًا، الأمر الذى ينعكس على كفاءة الإنتاج.



عملية الحلب



أهم عملية نقـوم بها
فى مزارع الألبـــان



قبل أن نتكلم عن أهم عملية نقوم بها فى مزارع الألبان يجب علينا أن نشير إلى أهم وأكمل غذاء نتغذى عليه وهو اللبن.

اللبن غذاء ودواء

مجمل القول فى اللبن أنه الغذاء الذى يحتوى على المركبات التى يحتاجها جميع الأحياء، وهو الدواء الذى دائمًا فيه الشفاء، وهو الذى يطرد من الجسم كل ضراء، ويبقى فيه كل نفعاء، وهو الذى يساعد الكبير والصغير على طول البقاء.

ويمكن إيجاز أهمية اللبن كغذاء فى النقاط الآتية:

- احتواء اللبن على الأغذية الأساسية (البروتينات والكربوهيدرات والدهون) بنسب متوازنة جداً، وكذلك احتواؤه على معظم العناصر الصغرى المطلوبة للجسم بتركيزات جيدة .
- الإتاحة الحيوية العالية للأغذية المختلفة فى اللبن نظراً للتكامل الطبيعى للمكونات الموجودة فيه والتى يساعد بعضها البعض على الاستفادة العظمى من مختلف المكونات.
- خلو اللبن من المواد المثبطة للامتصاص والتى تصاحب الكثير من الأغذية النباتية.
- إذا قارنا معظم الأغذية بالنسبة لما يمده اللبن من غذاء نجد أن اللبن يعتبر مصدراً جيداً لمعظم المغذيات وهو ما يجعله مناسبًا لتغذية الفئات التى لا تستطيع استهلاك الأغذية المالئة مثل الأطفال وكبار السن والرياضيين والراغبين فى المحافظة على وزنهم أو إنقاصه.
- تناول اللبن مع أغذية أخرى يساعد على رفع القيمة الغذائية لتلك الأغذية بما يعوض النقص فيها، فعلى سبيل المثال فإن بروتينات اللبن ترفع القيمة الغذائية لبروتينات الحبوب بدرجة ملحوظة.
- تحويل اللبن إلى منتجات متنوعة تختلف فى تركيبها ويتقبلها المستهلك يساعد فى توفير أنماط غذائية متعددة وغنية بالاحتياجات الغذائية المطلوبة.

لذلك فليس من المستغرب أن يحتل اللبن ومنتجاته مكانًا متميزًا فى غذاء الإنسان فى الدول الغربية، وقد انعكس ذلك على ارتفاع معدلات الاستهلاك فيها بدرجة ملحوظة، خاصة بعدما عُرف ما للألبان ومكوناتها ومنتجاتها من أهمية صحية،ويمكن إيجاز أهمية اللبن كدواء فى النقاط الآتية:

١- أهمية بروتينات اللبن فى رفع المناعة الطبيعية للجسم:

يحتوى اللبن على العديد من البروتينات المتخصصة (التى لا توجد إلا فى اللبن)، وعادة تقسم بروتينات اللبن إلى مجموعتين كبيرتين وهما الكازينات وهو البروتين الأساسى فى اللبن (٨٠٪ من البروتين الكلى) وهو الأساس فى صناعة الجبن. والمجموعة الثانية وهى بروتينات الشرش مثل الألبيومين والجلوبيولين والتى تتواجد فى الشرش المتخلف من صناعة الجبن. وقد وُجد أن التغذية على بروتينات الشرش تعمل على رفع المناعة الطبيعية فى الجسم، وقد أُرجع ذلك إلى قدرتها على تشجيع تكون الجلوتاثيون فى الطحال والذى يرتبط مستواه بالمقاومة الطبيعية للجسم كما أنه يلعب دوراً هاماً فى الحفاظ على الشباب والحيوية.

٢- أهمية الكالسيوم:

الكالسيوم الموجود باللبن ومنتجاته له دور كبير فى الوقاية من هشاشة العظام ، فمن المعروف أن اللبن يمثل أغنى الأغذية عموماً فى محتوى الكالسيوم حيث يصل تركيز الكالسيوم فيه إلى ١٫٢جم/لتر. بالإضافة إلى أن صور الكالسيوم فى اللبن تجعل الاستفادة منه مرتفعة بدرجة كبيرة. فقد أظهرت الدراسات المختلفة أهمية الكالسيوم فى تكوين العظام فى مرحلة الطفولة والبلوغ، وفى المحافظة على ما تَكَوَّن من كتلة عَظْمِيَّة فى المراحل المتقدمة من العمر، وقد أظهرت الدراسات أيضًا أن تناول اللبن ومنتجاته أساسى لإمداد الجسم بنسبة ملائمة من احتياجاته من الكالسيوم وفى تقليل فرص حدوث هشاشة العظام فى المراحل المتقدمة من العمر.

كما أن اللبن له دور هام فى الوقاية من سرطان القولون فقد تبين أن منتجات الألبان تعمل على خفض احتمالات الإصابة به، وبالرغم من احتواء اللبن على العديد من المكونات التى لها تأثيرات مشجعة للحد من ظهور سرطان القولون إلا أن الكالسيوم وڤيتامين D يعتبران من أهم مكونات اللبن المؤثرة فى هذا المجال. ويفسر دور الكالسيوم بارتباطه بمسببات تكون الأورام وتحويلها إلى صور غير فعالة.

٣- أهمية منتجات الألبان لسلامة الأسنان:

تشير الدراسات الحديثة إلى أن منتجات الألبان وخاصة الجبن لا تشجع تسوس الأسنان، بل قد تساعد فى الوقاية منه. ومن غير المعروف على وجه التحديد ميكانيكية التأثير الواقى أو العامل المسئول عنه فى الجبن أو اللبن، إلا أن هناك عدة افتراضات أهمها:



– تشجيع الجبن لإفراز اللعاب وتقليل عدد البكتيريا فى طبقة البلاك.

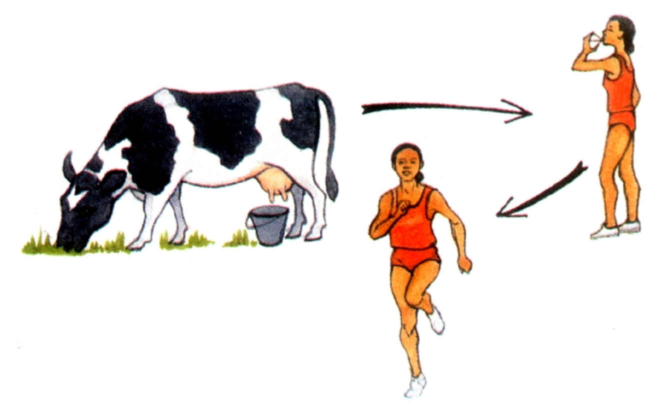
– زيادة تركيز الكالسيوم والفوسفات فى طبقة البلاك نتيجة لتناول الجبن.

٤ – أهمية الألبان المتخمرة – مثل الزبادى واللبن الرايب – لسلامة الجسم وسلامة الجهاز الهضمى :

من المعروف أن الأجزاء المختلفة من القناة الهضمية تحتوى على أعداد وأنواع مختلفة من الكائنات الدقيقة (ميكروفلورا)، فأقلها يوجد فى المعدة نظراً للحموضة العالية بها وأكثرها فى الأمعاء الغليظة، وأغلب هذه الكائنات من البكتيريا اللاهوائية التى لها القدرة على الالتصاق بجدران الأمعاء وتكوين مستعمرات بها. ويمثل التوازن الحيوى للكائنات الموجودة فى الأمعاء أهمية كبيرة لسلامة وعمل القناة الهضمية. فوجود الميكروفلورا الطبيعية السليمة فى الأمعاء يعمل كحاجز يمنع البكتيريا المرضية من غزو القناة الهضمية وتكوين مستعمرات بها وبالتالى إمكان نفاذها إلى الأنسجة الداخلية للأمعاء. كما أن الميكروفلورا الطبيعية تصنع فيتامين (ب) المركب المهم لحيوية وسلامة الجسم.

ومن الدراسات التجريبية وُجد أن تناول الألبان المتخمرة يعمل على حماية الإنسان من الإصابة بالإسهال الذى يسببه ڤيروس الروتا وخفض النشاط الإنزيمى للبراز وتنشيط النظام المناعى للجسم، كما أن لها تأثيراً واقياً من الأورام.

وبالإضافة إلى أثر الألبان المتخمرة فى سلامة القناة الهضمية فإن لها آثاراً صحية متعددة منها : خفض مستوى الكولستيرول فى الدم، وزيادة امتصاص العناصر، والتغلب على ظاهرة عدم تحمل اللاكتوز عند بعض الأشخاص، ومنع تكون بعض الأورام.

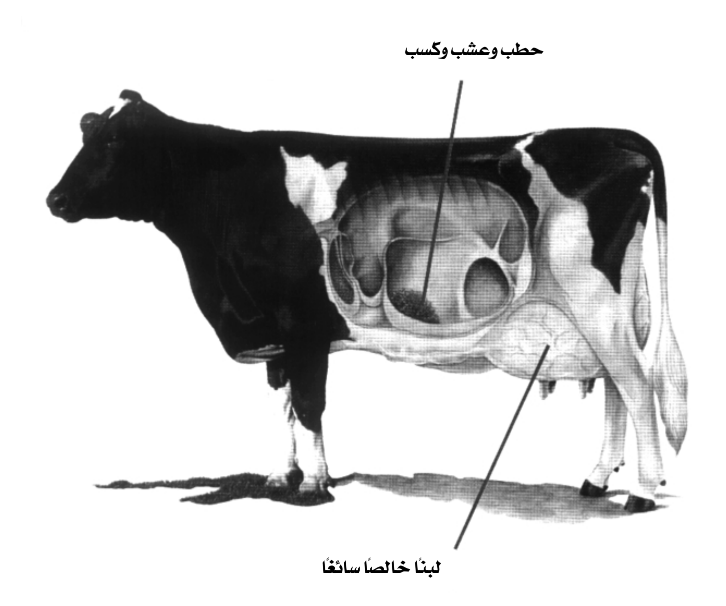


اللبن غذاء مهم يعطينا الطاقة ويبنى الجسم ويحفظ الصحة



عملية الحلب

﴿ وَإِنَّ لَكُمْ فِي الأَنْعَامِ لَعِبْـرَةً نُّسْقِـيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِن بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِّلشَّارِبِينَ ﴾ [النحل : ٦٦]



أهمية عملية الحلب:

تعتبر عملية الحلب أهم عملية يومية نقوم بها فى المزرعة، وكثيراً ما تكون هذه العملية هى العامل المحدد لكمية اللبن الذى تعطيه لنا البقرة، ولذا يجب أن نهتم بأن تتم هذه العملية وفق أصولها الصحيحة، لأن أى خطأ فى عملية الحلب يتسبب مباشرة فى نقص كمية اللبن الناتجة، وضياع وقت العمال، وزيادة تكاليف الإنتاج، بالإضافة إلى زيادة احتمالات إصابات الضرع فى الأبقار.

ولعملية الحلب أهمية خاصة بالنسبة للحيوان، إذ إن أداءها المتقن وانتظام مواعيدها يساعدان خلايا الضرع على زيادة نشاطها وبالتالى زيادة إنتاجها من اللبن.

ومن هنا كانت الخلاصة التى وصل إليها منتجو الألبان هى:

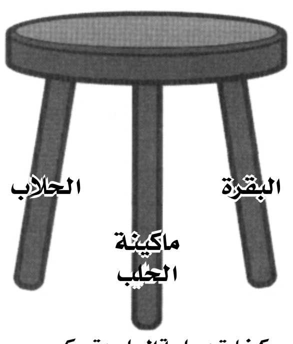
أن المحدد الأساسى لمحصول اللبن هو كفاءة عملية الحلب. ويلاحظ أن كفاءة عملية الحلب يتحكم فيها ثلاثة عوامل أساسية وهى:



١– البقرة.

٢– الحلاب.

٣– ماكينة الحلب.



كفاءة عملية الحلب يتحكم فيها ثلاثة عوامل أساسية

١- البقرة

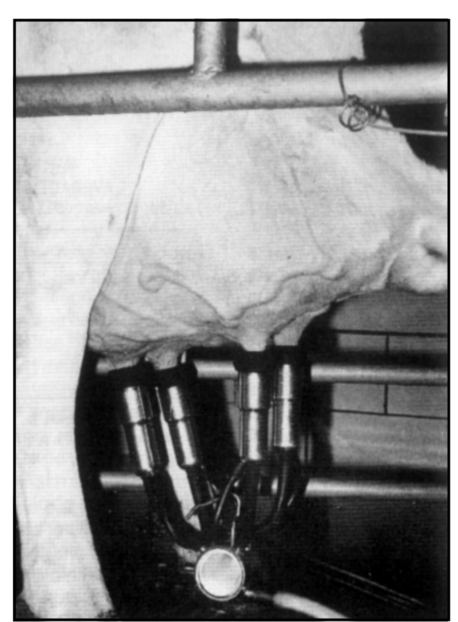
حتى نتفهم العوامل المتعلقة بالبقرة، وتؤثر فى كفاءة عملية الحلب يجب أن نلم بالآتى بعد:

أ– تركيب الضرع.

ب– فسيولوجيا إدرار اللبن.

أ- تركيب الضرع:

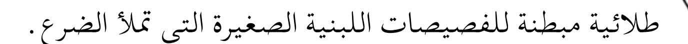
الضرع هو العضو المسئول عن إفراز اللبن بصفة مباشرة فى كل الحيوانات الثديية. وسلامة تكوين هذا العضو وحجمه وعدد ونشاط خلاياه المختلفة، كلها عوامل مهمة ومؤثرة فى إنتاج اللبن.



حجم الضرع.. وسلامة تكوينه.. وعدد ونشاط خلاياه ..عوامل مهمة ومؤثرة فى إنتاج اللبن

■■ التركيب العام للضرع:

– يتركب الضرع من نسيج إسفنجى. والخلايا المفرزة للبن فيه هى الخلايا اللبنية، وهى خلايا



طلائية مبطنة للفصيصات اللبنية الصغيرة التى تملأ الضرع.

- والضرع غنى بالأوعية الدموية التى ترد إليه من القلب حيث إن تكوين لتر واحد من اللبن يحتاج إلى مرور ٥٠٠ لتر دم فى الضرع، ومعنى ذلك أن تكوين ٥٠ لتراً من اللبن يحتاج إلى مرور ٢٥ ألف لتر دم فى الضرع.
- والضرع غنى أيضًا بالأعصاب التى تصله بالجهاز العصبى المركزى وبالغدة النخامية، وتعمل هذه الأعصاب فى سيمفونية رائعة وتنسيق بديع على تنظيم العمل فيه.
- والضرع غنى بالأنسجة الليمفاوية التى تحميه وتحافظ عليه من الميكروبات التى يتعرض لها، وهذه الأنسجة الليمفاوية تتمثل فى غدتين كبيرتين فى أعلى الجهة الخلفية للضرع، وفى الأوعية الليمفاوية المنتشرة بالضرع، وفى الخلايا الليمفاوية والمناعية والخلايا البيضاء الأكولة والكثيرة التى توجد به.



تعمل أجهزة جسم البقرة فى تنسيق بديع بهدف إعطائنا اللبن الخالص السائغ من محتويات الكرش ومن الدم

- والنسيج الأساسى فى الضرع هو النسيج الغدى وحوله بعض من الأنسجة الضامة والتدعيمية التى تحتوى على كثير من أنواع الخلايا التى تساعده على أداء وظيفته العظيمة، ويلاحظ أن الأنسجة الضامة تزيد فى الضرع فى فترة الجفاف، وتزيد معها الخلايا المناعية به مثل خلايا البلازما plasma cells.
- وضرع البقرة ينقسم إلى أربعة أرباع منفصلة عن بعضها تماماً بواسطة فاصل طولى وفاصل عرضى.

والفاصل الطولى أو الرباط الوسطى للضرع يتركب من نسيج ضام ليفى قوى وغنى بالألياف المرنة المطاطة ويمتد كرباط طولى فى وسط الضرع وقاسماً للضرع إلى نصفين بالطول، وهو يعتبر أهم رباط من أربطة التعليق للضرع وهو الذى يربط الضرع بأسفل البطن، ويرفع الضرع إلى أعلى ويبقيه عاليًا حتى فى حالة امتلائه بالكثير من اللبن، وفى

حالة ضعف هذا الرباط أو انقطاعه فإن الضرع يتدلى وتصبح أرباعه غير متماثلة ويصعب تركيب آلة الحليب فيه ويتعرض للتلوث بسهولة، وعادة ما تستبعد البقرة التى ينقطع فيها هذا الرباط الرافع، ولذا فإننا عند شراء أو ضم أبقار جديدة إلى القطيع نولى فحص هذا الرباط اهتمامًا خاصًا.

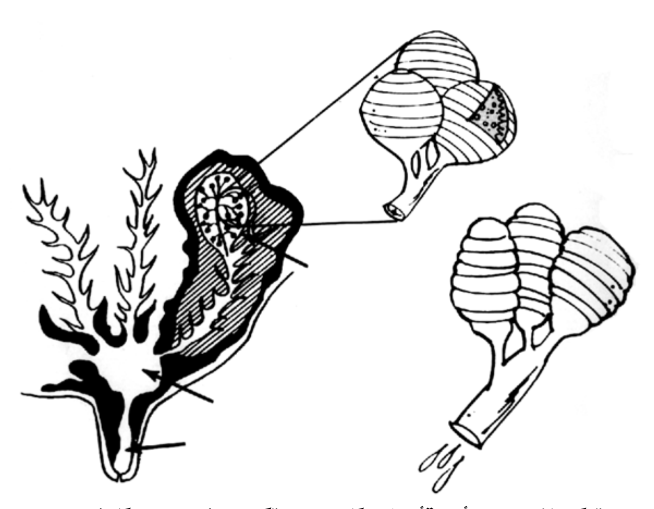
- ويلاحظ أن كل ربع من أرباع الضرع منفصل عن باقى الأرباع انفصالاً كاملاً حتى فى الأوعية الدموية التى تغذيه، وبذلك نجد أن البكتيريا التى تصيب الربع لا تستطيع أن تنتقل بطريقة مباشرة إلى الربع الذى بجانبه وبالتالى يمكننا أن نعالج الربع المصاب وحده. والعلاج السريع لهذا الربع يساعد على عدم انتقال العدوى إلى الأرباع الأخرى.

■■ تركيب الربع:

- عرفنا أن الضرع يتكون من أربعة أرباع، وأن الربع مكون من فصوص كثيرة، وأن الفصوص تتكون من فصيصات.

- ويلاحظ أن كل ربع به ملايين من الفصيصات Alveoli وهذه الفصيصات مبطنة من الداخل بالخلايا الطلائية المكونة والمفرزة للبن.

- وهذه الفصيصات يحيط بها من الخارج خلايا طلائية عضلية تنقبض تحت تأثير هرمون



يتركب الضرع من أربعة أرباع، وكل ربع يتكون من فصوص، وكل فص يتكون من فصيصات. والفصيصات محاطة من الداخل بالخلايا الطلائية المكونة للبن، ومن الخارج بخلايا طلائية عضلية عاصرة تساعد على خروج اللبن

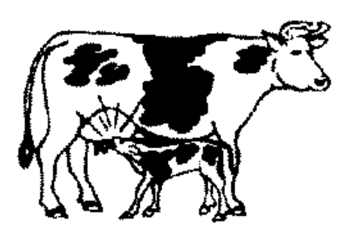
الأوكسى توسين، والذى تفرزه الغدة النخامية، وعندما تنقبض هذه الخلايا فإن اللبن الذى بها ينساب منها إلى الأنابيب اللبنية ومنها إلى الجيب اللبنى.

- ويلاحظ أن الأنسجة الضامة يختلف تركيبها حسب حالة الحيوان (جاف أو حلاب) وحسب نوع وكمية الهرمونات فى البقرة، ولذا فإن حجم الضرع يتوقف على حجم كلٍ من النسيج الضام والنسيج الغدى؛ ولهذا نلاحظ أنه فى بعض الأبقار يكون حجم الضرع كبيراً، ولكن أغلب ما يحتويه هو نسيج ضام ومن ثم تكون مقدرته على تكوين وإفراز اللبن محدودة.

- واللبن يتجمع فى الجيب اللبنى، والذى يتسع لحوالى لتر لبن واحد، ويمنع هذا اللبن من النزول إلى القناة اللبنية فى الحلمة عضلة عاصرة قابضة تقوم بإغلاقه، وتزداد انقباضًا كلما زاد الضغط داخل الضرع. ولكن إذا ما دُلكت هذه العضلة طبيعيًا على نحو ما تفعل العجول مع أمهاتها عند الرضاعة أو باليد عند تهيئة الضرع للحلب (التحنين) أو بالمنبهات عند البدء فى خطوات الحلب الآلى فى المحلب، فعندئذ ترتخى العضلة العاصرة وينفتح الجيب وينزل اللبن فى القناة اللبنية، ثم إلى خارج الحلمة.



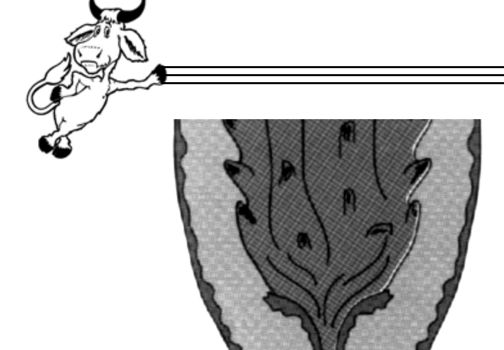




■■تركيب الحلمة:

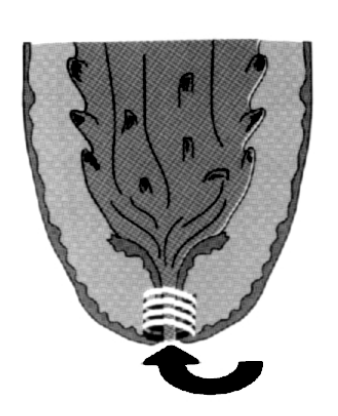
- يحيط بالحلمة من أعلى العضلة العاصرة القابضة، التى تفصل الجيب اللبنى للضرع عن الجيب اللبنى للحلمة، وينتهى الجيب اللبنى للحلمة بقناة الحلمة التى تفتح إلى الخارج بفتحة الحلمة، التى يخرج منها اللبن إلى آلة الحلب.

- وقناة الحلمة يحيط بها عضلة عاصرة فى نهايتها مكونةً صمامًا للتحكم فى خروج اللبن من الضرع.



الكيراتين مكون من مادة بروتينية شمعية
القوام مثبطة لنمو البكتيريا لاستكمال
قفل قناة الحلمة ومنع دخول الميكروبات

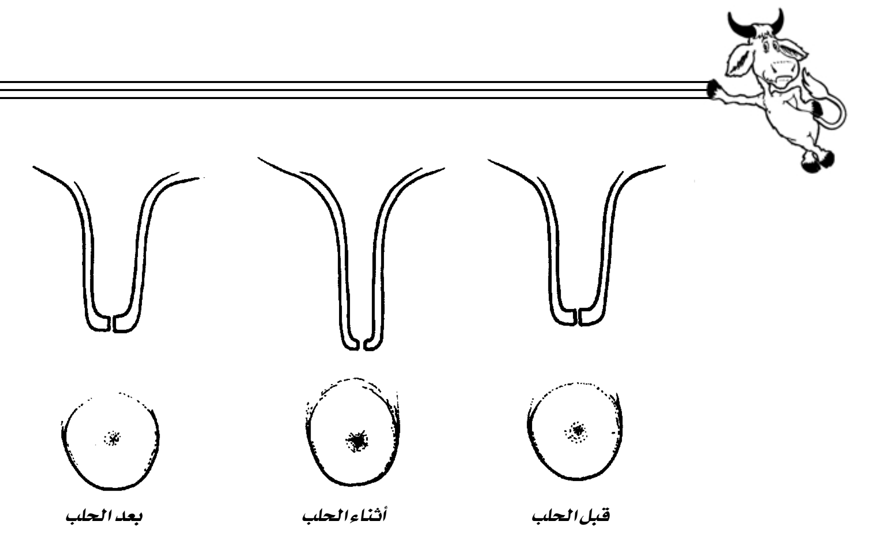
وقناة الحلمة مغلفة من الداخل بغطاء كيراتينى عادة ما يقفل بين كل حلبه وأخرى، ويحتوى هذا الغشاء على مواد شمعية مثبطة لنمو البكتيريا ومساعدة على إزالة البكتيريا من قناة الحلمة.



العضلة العاصرة فى نهاية قناة الحلمة
هى الصمام الذى يسمح بخروج اللبن من
الضرع ثم يقفل لمنع دخول الميكروبات

- وجدار الحلمة الخارجى سميك وغنى بالأوعية الدموية مما يفسر سهولة احتقان وتورم الحلمة، كذلك فجدار الحلمة غنى بالأعصاب مما يفسر حساسيتها العالية، وسرعة استجابتها إلى المنبهات مثل اللمس أو الضغط.
- وبالنسبة لتركيب الحلمة يلاحظ الآتى:

- أن الحلمة النموذجية يكون وضعها عمودياً على الضرع ومخروطية الشكل قليلاً، وتنتهى باستدارة خفيفة.
- أنه إذا كان صمام الحلمة ضعيفاً فإن اللبن ينزل بسهولة وبسرعة، كما أن الحلمة لا تنغلق جيداً بعد الحلب مما يسهل دخول الميكروبات إليها.



التغيرات فى شكل وطول الحلمة وفى قطر قناة الحلمة قبل وأثناء وبعد عملية الحليب

- أنه إذا كان صمام الحلمة قويًّا أكثر من اللازم فلن تنفتح قناة الحلمة بالاتساع المناسب مما يطيل وقت الحلب.
- أن شكل وحجم الحلمة يؤثر على عملية الحلب، فإذا كان حجمها كبيراً فإن كأس الحليب قد ينزلق منها بسهولة أثناء الحلب، وذلك لصعوبة تثبيت الكأس فى مكانه العالى من الحلمة، وإذا كانت الحلمة صغيرة فقد يثبت الكأس أعلى من مكانه ويغلق مسار اللبن مبكراً قبل نهاية الحلب.

ويلاحظ أيضًا أن الحلمات القصيرة من السهل انزلاق كأس الحليب منها، كما أن الحلمات الطويلة تكون مشاكلها كثيرة.



شكل وحجم الحلمة يؤثر على عملية الحليب

مما سبق يتبين أن شكل الحلمة وحجمها وسلامة تركيبها مهم جداً فى عملية الحلب وخاصة أن أى إصابة فى أى حلمة من حلمات الضرع تؤدى إلى الآتى :

- عملية الحلب تصبح مؤلمة للبقرة.
- وقت الحلب يصبح أطول وكمية الحليب تصبح أقل.
- سهولة دخول الميكروبات إلى الحلمة ذات الصمام الضعيف أو القناة اللبنية الواسعة.
- صعوبة وصول المطهرات إلى البكتيريا فى الحلمة المصابة.
- سهولة الإصابة بالتهاب الضرع.

ب- فسيولوجية إدرار اللبن:

عشر حقائق أساسية لفهم فسيولوجية إدرار اللبن هى :

١- أن إفراز اللبن يرجع أساساً إلى نشاط النسيج الغدى بالضرع.

٢- أن هذا النشاط دائم ليلاً ونهاراً، ويتوقف إلى حد كبير على عدد الخلايا اللبنية فى الضرع، وعلى مقدرة الغدة النخامية فى البقرة على إفراز هرمون البرولاكتين.

٣- أن كمية هرمون البرولاكتين تختلف باختلاف مرحلة الحلب؛ فكلما قارب الحيوان الجفاف قل إفراز هذا الهرمون وبذلك يقل التنبيه الهرمونى للنسيج الغدى.

٤- نمو الضرع فى المراحل المختلفة من عمر الحيوان وكذلك عدد ونشاط خلاياه فى المراحل المختلفة من دورة التناسل يؤثر عليها كمية هرمون الأستروجين وكمية هرمون البروجستيرون الموجودان فى دم البقرة سواء التى تفرز من المبايض أثناء دورة الشبق أو التى تفرز من المشيمة أثناء الحمل.

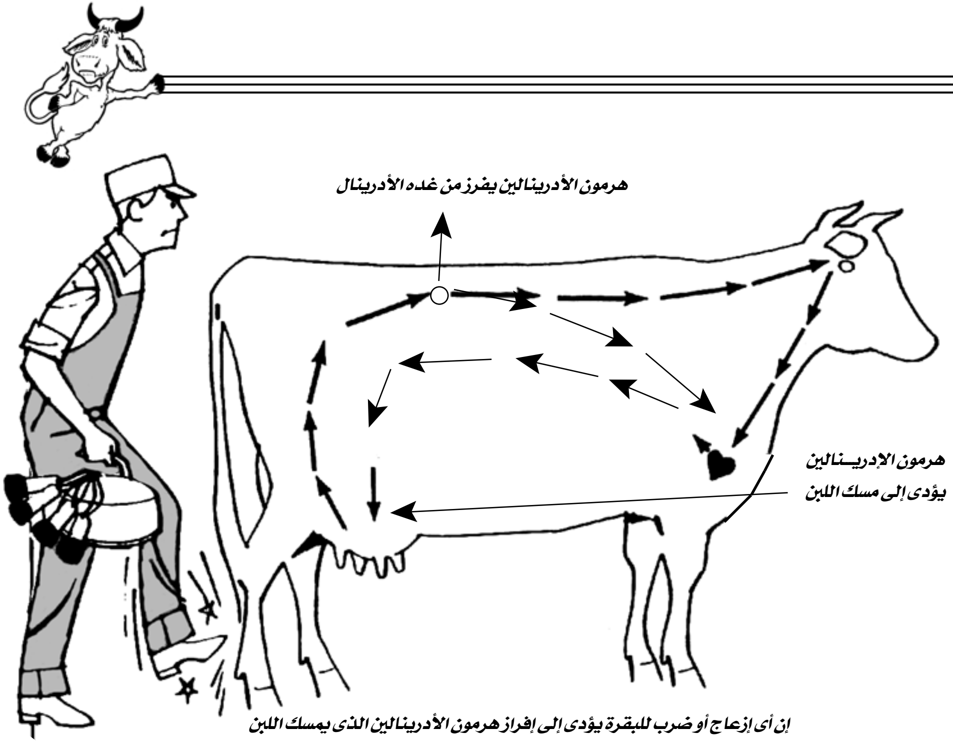
٥- أن جمع اللبن من الضرع ونزوله يتوقف إلى حد كبير وأساسى على مقدرة الحيوان (الغدة النخامية) على إفراز هرمون الأوكسى توسين (هرمون إنزال اللبن) وعلى الاستفادة السريعة من فترة إفرازه وقبل اختفائه من الدم.

٦- أن هذا الهرمون يحتاج إلى تهيئة ظروف معينة أولها الهدوء وعدم الإزعاج الخارجى للحيوان، وانتظام عملية توقيت الحلب، والذى ينبه إفراز هذا الهرمون هو تدليك الضرع.



٧- أن أثر هرمون الأوكسى توسين لايستمر لأكثر من عشر دقائق، وهذه هى الفترة الزمنية التى يجب أن تتم خلالها عملية الحلب.

٨- أن أى اضطراب أو مؤثر خارجى يجعل الحيوان يفرز هرمونات مضادة لعمل هرمون إنزال اللبن (هرمون الأوكسى توسين)، وأهم هذه الهرمونات المضادة هو هرمون الأدرينالين مما يجعل الحيوان يتوقف عن الإدرار وهو ما يعرف بمسك اللبن، وتكرار هذا الاضطراب يطيل عملية الحلب دون أى داع.



إن أى ازعاج أو ضرب للبقرة يؤدى إلى إفراز هرمون الأدرينالين الذى يمسك اللبن




أرجوك أرجوك لاد اعى لضربى أو معاملتى معاملة سيئة
حتى أعطيك أكبر كمية من اللبن أثناء عملية الحلب

٩- أن الحلب الذى لايتم على الوجه الأكمل ولايفرغ خلاله الضرع من كل ما يحتويه من اللبن يؤدى إلى وجود ضغط داخل الضرع بشكل ما، مما ينتج عنه تكاسل النسيج الغدى عن إفراز اللبن. حيث إن إفراغ الضرع تمامًا من اللبن، هو أقوى منبه لإفراز هرمون البرولاكتين من الغدة النخامية.

١٠- أن توالى عملية الحلب الخاطئ بهذا الشكل ينتهى إلى جفاف الحيوان فى وقت مبكر؛ وبذلك يضيع المحصول أو يكون قليلاً.





يجب أن يحمل الحلاب ماكينة حلب واحدة وأن يضعها برفق وحنان على ضرع البقرة.. ثم البقرة التى تليها وهكذا وهكذا ولا داعى للإزعـــاج

إن مراعاة الحقائق الفسيولوجية السابقة تساعد فى الحصول على كل اللبن من الضرع، وفى الوقت نفسه تحافظ على الضرع سليماً ونشطاً طوال موسم الحليب.

■■ كيف يتم إفراز اللبن من الضرع؟

المعروف أن عملية إنتاج اللبن وتفريغه من الضرع تمر فى أربع مراحل:

الحويصلات ممتلئة باللبن وليست تحت تأثيـر الأوكسى توسين

المرحلة الأولى:

تكون الحويصلات (الفصيصات) ممتلئة باللبن ويغلفها النسيج الطلائى العضلى والذى تكون خلاياه منبسطة إلى أقصى حدود الانبساط.

يجب حلب اللبن بأسرع ما يمكن وفى أقل من ١٠ دقائق من التحنين وبداية تأثيـر الأوكسى توسين على حويصلات الضرع

المرحلة الثانية:

هى المرحلة التى تكون فيها هذه الخلايا تحت تأثير التنبيه الهرمونى بإفراز الأوكسى توسين وتظهر فيها الخلايا الطلائية العضلية منقبضة، وكل حويصلة تطرد معظم اللبن

الذى فيـها إلى قنوات اللبن، وفى هذه الحالة يتعين على الحلاب أن يجــمع اللبن خــارج الضــرع بأســرع مــا يمكـن وتظل هذه الحــالة مستمرة مدة تقل عن عشر دقائق.

الانقباض الشديد للحــويصــلات اللبنية لإنزال جميع اللبن المتبقى فى الضرع عملية لاتحدث فى الطبيعة ويمكن أن تحدث فقط إذا تم حقن البقرة بهرمون الأوكـــسى توسين صناعيًا.

المرحلة الثالثة:

إن الفصوص اللبنية تكون قد طردت أكبر كمية من اللبن وانتهى أثر التنبيه الهرمونى ولكن لم تزل هناك كمية متخلفة من اللبن Residual Milk مخزونة فى هذه الفصوص تبلغ حوالى ٢٥٪ من إنتاج هذه البقرة.

المرحلة الرابعة:

لا تتم إلا بحقن البقرة بهرمون الأوكسى توسين لإفراغ اللبن المتبقى فى الضرع وهذا لايحدث عمليًا طبعًا.

■■ ما هو اللبن المتخلف فى الضرع (Residual Milk)؟

إذا فرضنا أن هناك بقرة يحتوى ضرعها على ٢٥ كيلو لبن فإنه يمكن عن طريق ازدياد الضغط الهرمونى إلى أقصى الحدود وذلك بحقن هذه البقرة بهرمون إنزال اللبن (هرمون الأوكسى توسين) فإن خلايا الضرع الطلائية العضلية تنقبض بشدة فتعتصر ما بينها ٢٥ كيلو من اللبن أى أن الناتج يعادل ١٠٠٪ من حصيلة هذا الضرع وتعتبر هذه العملية فى الحقيقة عملية تفريغ كلية للضرع من اللبن الذى يحتويه (مثل عملية عصر اسفنجة مملوءة بالماء)، وهى عملية لا تتم فى الطبيعة على هذا المستوى، فالواقع أن الأبقار إذا ما حُلبت جيداً فإن ما يمكن الحصول عليه من اللبن يتراوح بين (٧٢- ٩٢٪) من لبنها تحت أحسن الظروف. ويمثل الفرق بين التفريغ الكامل للضرع وبين ما يمكن أن يحصل عليه الحلاب من هذا الضرع اللبن المتخلف أو المتبقى، وطبيعى أنه كلما كانت عملية الحليب نموذجية وكلما كان الإفراز الهرمونى للبقرة يتم بكفاءة.. كانت كمية اللبن المتخلفة قليلة.

العوامل الى تؤدى إلى تخلف كمية كبيرة من اللبن فى الضرع:

١- إزعاج الأبقار قبل عملية الحليب والذى يعطل تفريغ الضرع من اللبن ويزيد الكمية المتخلفة من لبن الضرع، ولذا يلزم المحافظة على هدوء الأبقار لمدة نصف ساعة على الأقل قبل الحلب.

٢- إحداث أى نوع من الألم أو المشاكسة بين الحيوانات كنتيجة لسوء توزيع العليقة أو الزحام أو لسوء المعاملة مما يترتب عليه هياجها ونطحها أو رفسها لبعضها.. إلخ. فمثل هذه العملية ينتج عنها تخلف (٢٠- ٦٠٪) من لبن الضرع. ويتوقف أثر هذه العملية على مقدار حساسية الأبقار والألم الذى تعرضت له.

آلات الحلب التى تنفصل كؤوسها أوتوماتيكيًا عن كل ربع بمجرد إتمام حلبه تؤدى إلى زيادة الإنتاج وإلى قلة حالات التهابات الضرع

٣- المضايقات الأقل عنفًا عما ذكرنا وهى التى تتعرض لها الحيوانات، مثال ذلك مضايقات الذباب الذى تتعرض له الحيوانات فى المحالب القذرة أو الأخطاء التى تتعرض لها الحيوانات فى عملية الحلب الآلى، وذلك بوضع كؤوس آلة الحلب قبل تنبيه الضرع وقبل تجهيز الحيوانات لعملية إنزال اللبن، وكذلك ترك كؤوس اللبن لمدة طويلة بعد انتهاء عملية الحلب، الأمر الذى يسبب تقرحات فى الحلمات أو التهابات بالضرع، ويقدر اللبن المتخلف عن ذلك بحوالى (١٢- ٢٠٪) من ناتج اللبن الكلى.

٤- الإهمال فى تنسيق بدء عملية الحلب مع ابتداء حدوث أثر التنبيه الهرمونى لإنزال اللبن فيجب أن تتم العمليتين فى وقت واحد وأن تتم عملية الحلب فى خلال العشر دقائق التى يكون فيها هرمون إنزال اللبن بالغ الأثر على حويصلات اللبن، حيث إنه إذا ما تم التواؤم بين بدء الحلب واكتمال التنبيه الهرمونى كانت عملية الحلب أنجح ما تكون.



٥- تأخير الحلب عن بدء عملية التنبيه بخمس إلى عشر دقائق يسبب فقد (١٢- ٢٠٪) من ناتج لبن الضرع الكلى.

٦- الحلب غير المنتظم - أى الذى لايتم على فترات منتظمة - يحتاج إلى وقت أطول لحلب الحيوان، وينتهى إلى ازدياد التكاسل فى الأنسجة مما ينتج عنه انخفاض فى محصول اللبن.

٧- كثرة تغيير القائمين بعملية الحلابة مما يزعج الأبقار ويقلل من إدرار لبنها.

٨- الأبقار التى تستجيب للحلب ببطء تكون عادة ذات حلمات صغيرة أو ذات حلمات ضيقة القناة اللبنية أو ضيقة الفتحات ينتهى أثر التنبيه الهرمونى فيها قبل اكتمال عملية الحلب، وبناء عليه تزيد كمية اللبن المتخلف وتطول مدة الحلب.

٩- الأبقار التى تستجيب للحلب ببطء نتيجة عدم انتظام عملية التفريغ أو عدم إتمام عملية الحلب الآلية تبعًا للأصول الفنية يزداد فيها اللبن المتخلف كلما طالت هذه العملية.

١٠- عدم إجراء الحلب على فترات متساوية مرتين فى اليوم أو كل ١٢ ساعة، أو ٣ مرات فى اليوم (كل ٨ ساعات) أو تأخر حلبه تنتج عنه قلة فى الحليب، وانخفاض فى نسبة الدهن وإجهاد للخلايا المفرزة للبن. ويلاحظ أنه كلما زادت مرات الحلب فى اليوم يزيد إنتاج اللبن.

والخلاصة أنه كلما تم الحلب سريعًا وبطريقة صحيحة.. حصلنا على أقصى ما يمكن من اللبن، وكانت تكاليف عملية الحلب فى الحدود الاقتصادية.

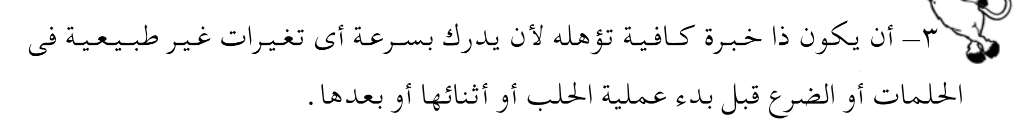
٢- الحلاب

يجب أن تختار مسئول عملية الحلب بحيث تتوافر فيه الشروط الآتية:

١- أن يكون شخصًا محبًا للأبقار، فاهمًا لها، رؤوفًا بها.

٢- أن يكون عارفا لكل دقائق وتفاصيل آلة الحلب بحيث يمكنه التغلب على ما قد يصادفه من صعاب أثناء حلب الماشية.

يجب أن يكون الحلاب شخصًا محبًا للأبقار فاهمًا لها، رؤوفًا بها، صحيح الجسم، قوى الملاحظة، سريع الحركة



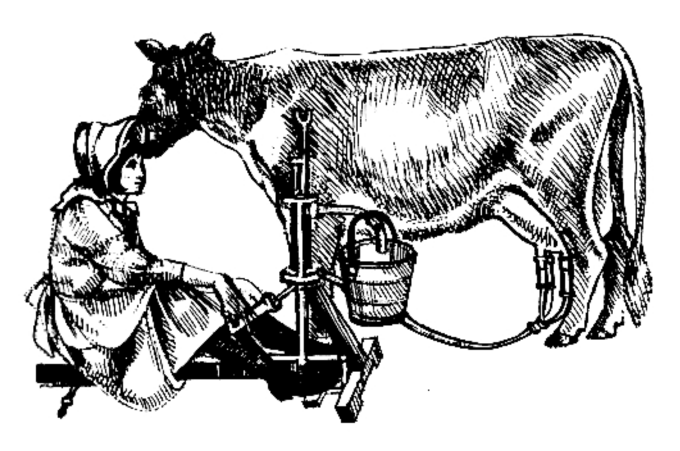
٣- أن يكون ذا خبرة كافية تؤهله لأن يدرك بسرعة أى تغيرات غير طبيعية فى الحلمات أو الضرع قبل بدء عملية الحلب أو أثنائها أو بعدها.

٤- أن يكون نظيفًا ونشيطًا، سريع الحركة، قوى الملاحظة، سريع البديهة، حتى يمكنه أداء العملية بدون إزعاج الحيوانات وفى أسرع وقت ودون تعريضها لأدنى ضرر.

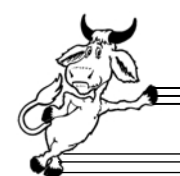
٥- ألا يكون مريضًا أو حاملاً لميكروبات الأمراض المعدية مثل ميكروب الدرن أو السالمونيللا أو البروسيللا، ولذا يجب فحصه طبيًا كل عام حتى لايكون مصدرًا لتلويث اللبن أو نشر المرض.

٣- ماكينة الحلب

ماكينة الحلب ومواصفاتها ونوعيتها وملاءمتها لأعداد الأبقار فى المزرعة وكذلك انتظام صيانتها هو الركن الثالث من أركان عملية الحلب، ويجب أن يوليه المربى اهتمامًا خاصًا حتى يحصل على أقصى فائدة وأعلى ربح من نظام الحلب. وإليك أيها الزميل العزبز والمربى الكريم بعض الجوانب المهمة التى يجب مراعاتها فى الحلب الآلى:



أول ماكينة حلب كانت فى القرن التاسع عشر ولا يزال التطور مستمرًا بفضل تعمير الإنسان للأرض وحبه للخير



١- طلمبة الشفط **Vacum pump**.

٢- مجموعة الأنابيب و الخراطيم وتتكون من خطين:

أ- خط نقل اللبن من الضرع إلى خزان اللبن.

ب- خط لتفريغ الهواء من كؤوس الحلمات.

٣- كؤوس الحلمات.

٤- النابض وهو الذى ينظم الحركة التبادلية للضغط فى الغرفة الخارجية لكؤوس الحلمات.

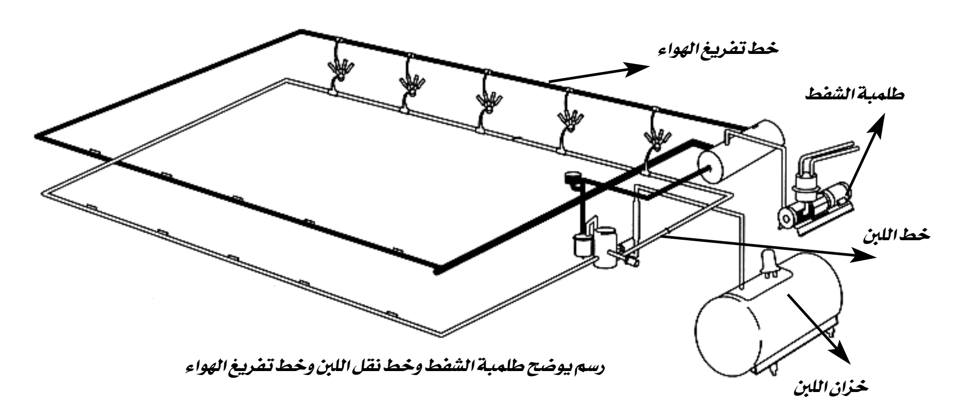
كيفية عمل آلة الحلب:

يشابه عمل آلة الحلب عمل العجل الذى يمص ضرع البقر أو الطفل الذى يمص ثدى أمه.

ويتم شفط اللبن من الضرع بواسطة آلة الحلب على مرحلتين ينظمهما النابض وهما:

١- مرحلة الحلب أو مرحلة الشفط.

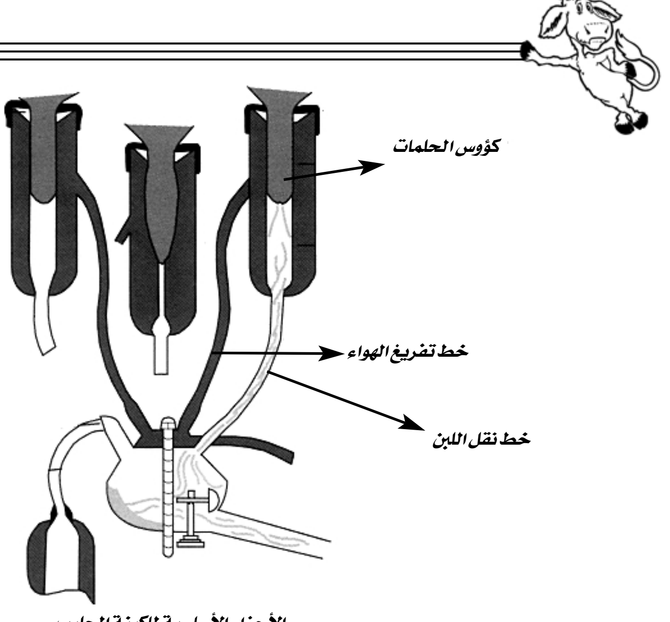
٢- مرحلة التدليك أو مرحلة الضغط.



رسم يوضح طلمبة الشفط وخط نقل اللبن وخط تفريغ الهواء

١- مرحلة الحلب:

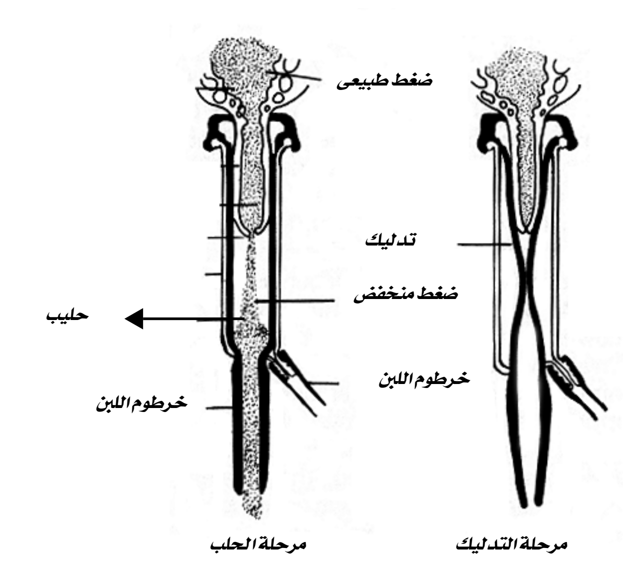
وهى مرحلة شفط اللبن وفيها يتم انفراج الجدار المطاطى والتصاقه بكأس الحلمة نتيجة لشفط الهواء من الغرفة الخارجية بما يسمح بانفتاح الحلمة وشفط اللبن إلى خارج الضرع تحت تأثير الضغط السالب فى الغرفة الداخلية لكأس الحلمة (مرحلة الشفط).



الأجزاء الأساسية لماكينة الحليب

٢- مرحلة التدليك :

وهى مرحلة تدليك الحلمة وفيها يتم انقباض الجدار المطاطى الداخلى للكأس على الحلمة نتيجة لدخول الهواء الجوى إلى الغرفة الخارجية (مرحلة الضغط) .





العوامل الميكانيكية التى تتحكم فى الحلب الآلى :

١- مستوى الضغط السالب Vacum Level

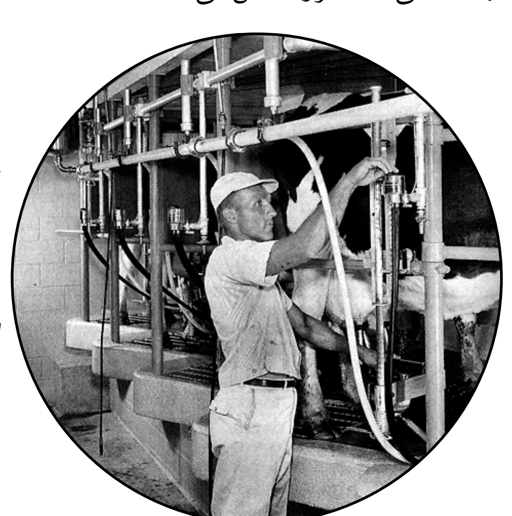
ممكن أن يزيد معدل الحلب بزيادة الضغط السالب إلا أن زيادته أكثر من ١٦ بوصة زئبق قد تؤدى إلى أضرار بالضرع.

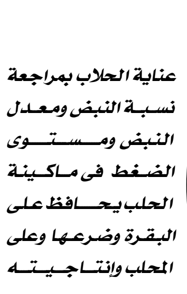
٢- نسبة النبض Pulsation Ratio

وهى النسبة بين الوقت الذى تستغرقه مرحلة الحلب إلى الوقت الذى تستغرقه مرحلة التدليك، فنسبة ٥٠ : ٥٠ تعنى تساوى مدة مرحلة الحلب مع مرحلة التدليك، ونسبة ٦٠ : ٤٠ تعنى زيادة سرعة الحليب نتيجة لزيادة فترة الحلب بالنسبة إلى فترة التدليك فى كل دورة من دورات النبض.

٣- معدل النبض Pulsation Rate

وهى عدد دورات النبض (الحلب + التدليك) فى الدقيقة الواحدة فإذا ضبطنا معدل النبض على ٦٠ فهذا يعنى ٦٠ دورة نبض فى الدقيقة.





عناية الحلاب بمراجعة نسبة النبض ومعدل النبض ومستوى الضغط فى ماكينة الحلب يحافظ على البقرة وضرعها وعلى المحلب وانتاجيته

مما سبق يتبين لنا أهمية ماكينة الحلب وأهمية نظم الحلب الآلى والتى وفرت كثيراً من الوقت والجهد. ولأن الحلب الآلى يعتمد عليه مدى نجاح مزرعتنا وكم إنتاجنا وعائد استثماراتنا فإننا سنوليه أهمية خاصة آملين أن نأخذ بأسباب التقدم للبلاد وأن يتوافر اللبن للعباد.



الحلب الآلى

سنحاول هنا أن نجيب عن الأسئلة المهمة التالية:

١- ما هى مميزات الحلب الآلى؟

٢- ما هى الشروط التى يجب توافرها فى المزرعة قبل إدخال نظام الحلب الآلى؟

٣- ما هى الشروط التى يجب توافرها لنجاح عملية الحلب الآلى؟

٤- ما هى أهدافنا من إدخال نظام الحلب الآلى فى المزرعة؟

٥- كيف يمكن تحقيق هذه الأهداف؟

٦- ما هى الأخطاء الشائعة التى تحدث فى عملية الحلب الآلى؟

٧- ما هى نظم الحلب الآلى؟

٨- كيف تختار المحلب المناسب لمزرعتك؟

٩- كيف تقيس كفاءة المحلب فى المزرعة؟

١٠- كيف يمكن صيانة ماكينة الحلب والحفاظ عليها؟

١١- كيف يمكن أن تزيد من ميكنة المحلب؟ أو كيف يمكن تحديث المحلب؟

١٢- كيف يمكن إجراء عمليات تنظيف أدوات وماكينات الحلابة؟

١٣- ما هى المواد المستعملة فى تنظيف وتطهير أدوات وماكينات الحلابة؟





١- ما هى مميزات الحلب الآلى؟

١- اقتصادى: الحلب الآلى يوفر فى التكاليف والمرتبات وفى الجهدالمبذول، ويزداد التوفير كلما ازداد عدد الأبقار الحلوبة فى المزرعة.

٢- سهولة عملية الحلب.

٣- سهولة انتقال اللبن إلى أوعية التبريد.

٤- سرعة حلب القطيع: الحلب الآلى يوفر الوقت اللازم لعملية الحلب بمقدار ٥٠٪ مقارنة بالحلب اليدوى.

٥- توفير عدد العمال.

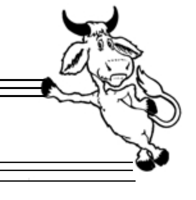
٦- زيادة الرعاية والعناية المعطاة للأبقار.

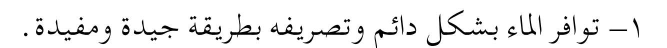
٧- سهولة ملاحظة الأبقار فى أثناء غدوها إلى المحلب وفى أثناء رواحها منه وفى أثناء حلبها وسرعة اتخاذ ما يلزم نحو الأبقار التى يجب وضعها تحت الملاحظة مبكراً.

٨- تحسين إنتاجية ونظام المزرعة: فمن مميزات نظام الحلب الآلى ثبات التوقيتات ودقة التنظيم وسهولة الحركة وإمكانية تطبيق إجراءات التنظيف والتطهير بعناية، وعندئذ تتحسن إنتاجية المزرعة ونحصل على لبن عالى الجودة؛ لأن انتظام وثبات طريقة الحلب ومواعيده تؤديان إلى انتظام فسيولوجية البقرة وحُسن عمل غددها وهرموناتها، والعكس صحيح.

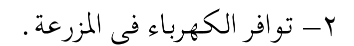
٩- سهولة تسجيل إنتاجية كل بقرة.

١٠- تزداد فائدة وعائد الحلب الآلى فى المناطق النائية والمستصلحة، التى لا يتوافر فيها العدد الكافى من العمال أو ترتفع فيها الأجور.





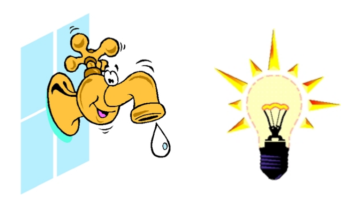
٢- ما هى الشروط التى يجب توافرها قبل إدخــال نظام الحـــلب الآلـى؟

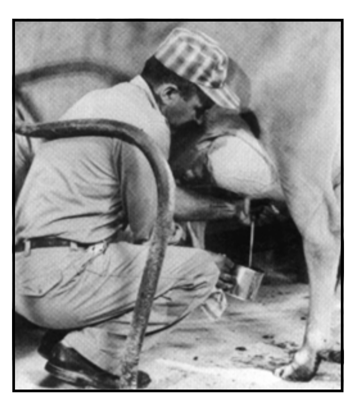


١– توافر الماء بشكل دائم وتصريفه بطريقة جيدة ومفيدة .

٢– توافر الكهرباء فى المزرعة .

٣– توافر العمالة القابلة للتعلم والعمل .





٤– توافر الإصرار والمثابرة من المربى على تنفيذ عمليات التنظيف والتطهير ورعاية الأبقار جيداً، وكذلك القدرة على إدارة المزرعة وتطبيق الإجراءات الصحية بكفاءة .

٥– توافر عدد كافٍ من الأبقار الحلوبة : والعدد الاقتصادى لإدخال محلب آلى هو ١٥ بقرة فأكثر، والعدد الاقتصادى لشراء ماكينة حلب متنقلة (كاريلو) هو (٣–٥) أبقار .





٣- ما هى الشروط الواجب توافرها لنجـــاح عمليـــة الحـــلب الآلى؟

هناك من الشروط ما هو متعلق بالأبقار، ومنها ما هو متعلق بالمحلب الآلى، ومنها ما هو متعلق بالعاملين بالمحلب، ومنها ما هو متعلق بالفنيين ومسئولى الصيانة.

أولاً: بالنسبة للأبقار:

١- ضرورة تعوُّد العجلات التى تُحلب لأول مرة على الحلب الآلى بدون اضطراب أو إزعاج، وبدون اتباع العادات السيئة، مثل: ربط العجلات أو ضربها؛ حيث إن البقرة بنت العادة.

٢- يجب تثبيت مواعيد الحلب، وكذا تثبيت عمال الحلب بقدر المستطاع.

٣- يجب تقسيم الأبقار الحلابة إلى أقسام على حسب كمية الإدرار، حيث تُحلب الأبقار متقاربة الادرار مع بعضها كىّ يتثنى للحلاب الواقف خلف آلات الحلب أن يستفيد من وقته فى حلابة مجموعة أخرى من الأبقار حيث يكون الوقت اللازم لكل مجموعة متساويًا تقريبًا.

وترتيب حلب الأبقار فى المحلب يمكن أن يكون كالآتى:

- الأبقار التى ولدت حديثًا وذلك لحساسية ضرعها العالية لأى عدوى.
- الأبقار عالية الإنتاج.
- الأبقار متوسطة الإنتاج.
- الأبقار قليلة الإنتاج.
- الأبقار المصابة بالتهاب الضرع الكامن (تحت الإكلينيكى).

ملحوظة مهمة :



الأبقار المصابة بالتهاب الضرع الصريح والأبقار التى تحت العلاج يجب علاجها فى مكان معزول وليس فى المحلب منعًا لانتشار العدوى.

٤- العمل على عدم تزاحم وإزعاج الأبقار عند دخولها إلى المحلب؛ ولذا يفضل أن يكون اتساع الطرقات مناسبًا لحركة الأبقار. كذلك يجب عدم استخدام العنف مع الحيوان، وعدم ضربه أو إزعاجه عند دخول المحلب، أو داخل صالة الحلب؛ لأن الخوف يؤدى إلى إفراز هرمون الأدرينالين الذى يؤثر عكسيًا على إنتاج اللبن، وذلك عن طريق تثبيط عمل الأوكسى توسين، وكذلك لابد من إبعاد مصادر القلق والإزعاج عن الأحواش والطرقات والمحلب، كالحشرات والحيوانات الضارة التى قد تسبب مضايقة وإزعاجًا للأبقار، هذا بالإضافة إلى نقل الأمراض لها.

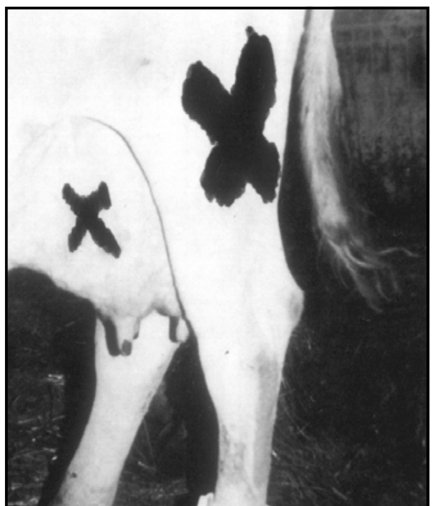
٥- يجب استقبال الأبقار بهدوء، ومعاملتها برفق، وتهيئة الظروف المناسبة لها، وغسل الضرع بالماء وتطهيره، ثم تجفيفه قبل الحلب مباشرة، ويجب أن يتم هذا التحضير فى حوش الانتظار حيث إن بلل الأبقار فى المحلب يؤدى إلى تلوث اللبن.

٦- يجب انتظار الأبقار فى حوش التجمع وعدم دخولها المحلب، مباشرة، وذلك لإعطائها فرصة لزيادة التنبيه الفسيولوجى لإنتاج اللبن، على ألا تزيد فترة الانتظار على ١٥ دقيقة حتى لا ينتهى مفعول هرمون الأوكسى توسين.

٧- يجب ألا يتم حلب الأبقار المريضة بأمراض معدية فى المحلب وكذلك المصابة بالتهاب الضرع.

٨- لابد من نظافة مناطق وقوف الأبقار وعدم وضع أشياء غريبة بها، وكذلك لابد من الهدوء التام داخل المحلب وعدم التحدث بصوت عالٍ أو خبط الأدوات بشدة.

٩- يجب عدم تقديم العلائق للحيوانات أثناء أو قبل الحلب مباشرة.

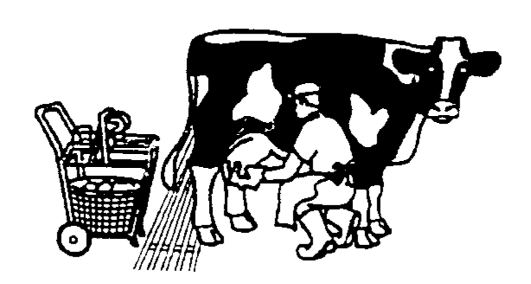


الأبقار المريضة لا تحلب فى المحلب



١٠- يجب تطهير الضرع وتجفيفه قبل الحلب.



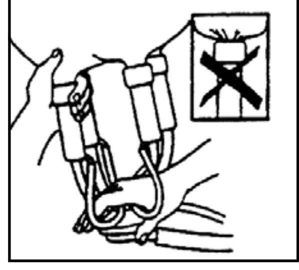


١١- يجب عمل اختبارات التهاب الضرع لكل ربع للتأكد من سلامة وصحة الحلمات والأرباع.



١٢- يجب استبعاد الجزء الأول من اللبن لكثرة أعداد البكتيريا به بعملية التنشير، والتنشير هو حلب كمية صغيرة من اللبن (شخب أو شخبين) من كل حلمة قبل بدء الحليب وذلك فى إناء صغير، ويجب عدم حلبه على الأرض، والهدف من التنشير هو إزالة الجزء الأول من اللبن، وفى نفس الوقت التأكد من أن اللبن المحلوب طبيعى فى لونه وصفاته، ويجب ألا يخلط لبن «التنشير» مع اللبن المحلوب.

١٣- يجب وضع كؤوس الحلمات بعد تطهيرها، ثم ملاحظة الحليب ويراعى الدقة والسرعة، كما يجب الحرص بقدر الإمكان على عدم سقوط كؤوس الحلمات على الأرض حتى لا تتلوث.



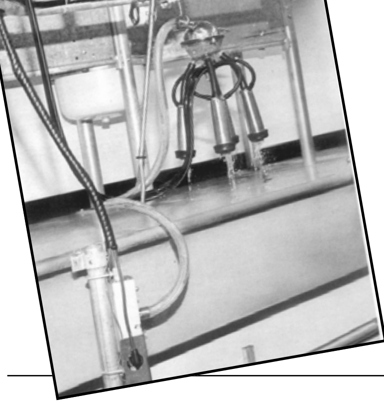
١٤- عند انخفاض معدل تدفق اللبن فى الأنبوبة الزجاجية أعلى خزان اللبن، فإن ذلك يعد دليلاً على انخفاض اللبن فى الضرع، وعندئذ يجب تقطير الضرع للتأكد من إفراغه تماما من اللبن، وذلك بالضغط على كؤوس الحلمات لأسفل

لزيادة الضغط داخل الضرع مما ينتج عنه طرد كمية اللبن المتبقية فى الضرع، ويلاحظ أنه كلما كانت كفاءة التقطير عالية.. كان ذلك أفضل من حيث زيادة اللبن فى الحلبة القادمة، ويراعى سرعة إجراء التقطير وعدم الإطالة فى الوقت، لعدم التسبب فى تهتك وتلف أنسجة الحلمات، مما ينتج عنه مشاكل غير مرغوب فيها فيما بعد، ويمكن أن يتم التقطير يدويًا أو آلياً.

١٥- عند انتهاء الحلب تنزع الكؤوس من الحلمات بعد الضغط على صمام التفريغ، ويراعى تطهير الحلمات وكؤوس الحلمات جيداً بين كل بقرة وأخرى لمنع انتقال أى عدوى.

١٦- يجب تسجيل لبن كل بقرة على حدة، حيث إن كمية اللبن هى المؤشر الصحيح على موقف البقرة من حيث الشياع، أو التغذية، أو الشرب، أو الإصابة بمرض ما، أو الإجهاد، أو التحصين، أو الرش بالمبيدات، أو العلاج بالأدوية، حيث إن كلاً من هذه العوامل تؤثر على إنتاج اللبن، والحلاب الماهر يعرف ذلك عن طريق كمية اللبن المحلوبة من البقرة وعن طريق ملاحظته لتصرفاتها فى المحلب.

١٧- بعد نهاية الحلب يجب تطهير أدوات المحلب بالماء وبالمطهرات، كما يجب تنظيف المحلب تمامًا، مع مراعاة التأكد من سلامة الخزان الرئيسى للبن من حيث التقليب والتبريد والنظافة، حرصاً على سلامة وصلاحية اللبن لأطول فترة ممكنة.



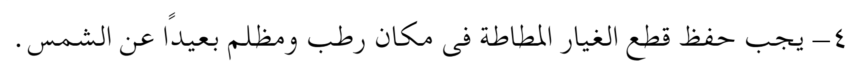
١٨- يجب إجراء دورات الغسيل بالماء البارد أولا، ثم بالماء الدافئ والمنظفات الصناعية، وأخيراً بالماء البارد للتشطيف.

ثانيًا: بالنسبة للمحلب الآلى:

١- يجب أن يكون المحلب نظيفًا دائمًا.

٢- يجب أن يكون المحلب سهل التنظيف والتطهير.

٣- تقليل الأجزاء المصنوعة من المطاط، ومن المعادن القابلة للصدأ بقدر الإمكان.



٤- يجب حفظ قطع الغيار المطاطة فى مكان رطب ومظلم بعيداً عن الشمس.

٥- يجب تنظيف الأنابيب عقب كل حلبة، وتجنب سقوط كؤوس الحلمات على أرضية المحلب.

٦- يجب شطف المحلب قبل عملية الحلب مباشرة بدون غسيل بالماء البارد.

٧- يجب ملاحظة ومتابعة مؤشر منظم النبض بحيث يكون ٦٠ نبضة/ دقيقة ومن الممكن أن يزيد أو ينقص عن هذا المعدل ٣ أو ٤ نبضات فقط.

٨- لابد من ملاحظة اتجاه دوران الموتور بحيث يكون دائمًا فى الاتجاه الصحيح، ويفضل تركيب جهاز حماية لفصل التيار عن المحلب، عند تغير شدة التيار، وكذلك تعديل وضبط مسار التيار إذا انعكس.

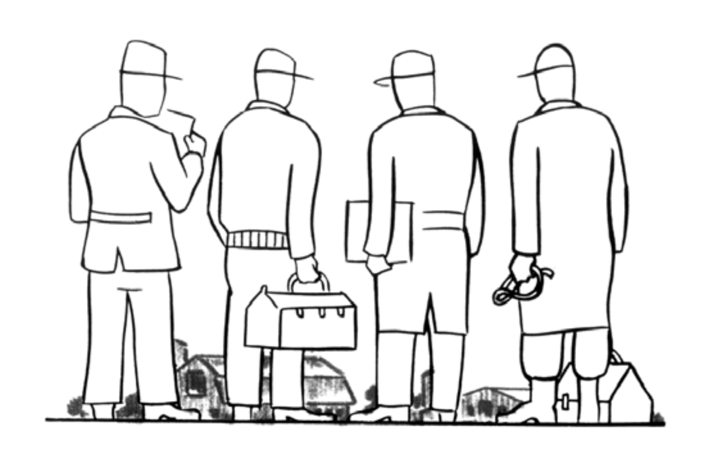
٩- يفضل عمل صيانة دورية للمحلب الآلى وتغيير الأجزاء المستهلكة بصفة دورية.

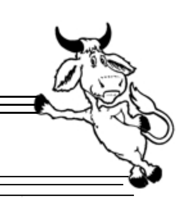
ثالثا: بالنسبة للعاملين بالمحلب:

يجب أن يكونوا أحسن الأفراد بالمزرعة على الإطلاق مع توفير التوعية المستمرة والإرشاد الفنى الدائم لهم مع تعريفهم دائمًا بنصائح المختصين، وذلك حتى يتم تطبيق تعليمات الصيانة والتعليمات الفنية على أحسن مستوى.

رابعا: بالنسبة للفنيين:

يجب توافر الطاقم الفنى المختص.





٤- ما هى أهدافنا من إدخال الحلب الآلى فى المزرعة؟

١- الحصول على لبن نظيف ذى جودة عالية.

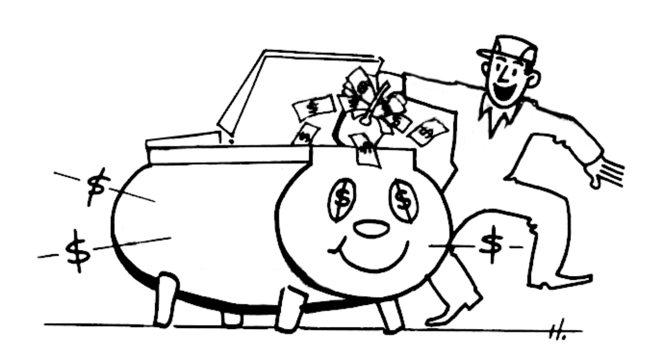
٢- حلابة الأبقار حلابة سهلة وسريعة.

٣- حلابة الأبقار حلابة تامة.

٤- زيادة كمية اللبن المنتج.

٥- تقليل معدلات الإصابة بالتهاب الضرع والحد من انتشاره.

٦ - زيادة الأرباح.



٥- كيف يمكن تحقيق هذه الأهداف؟

يمكن تحقيق هذه الأهداف بعمل الآتى:

١- تجهيز الأبقار للحلب بطريقة صحيحة.

٢- تركيب ماكينات الحلب بطريقة صحيحة.

٣- فصل ماكينات الحلب بطريقة صحيحة.

٤- التطهير الجيد بعد الحلب.

٥- حماية الحلمات المفتوحة بعد الحلب، لمنع دخول البكتيريا إلى أنسجة الضرع.

١– تجهيز الأبقار للحلب: عند تجهيز الضرع للحلب يجب استعمال أقل كمية من الماء ثم تجفيف الضرع بسرعة. وهناك مزارع تفضل حلب الأبقار بدون غسيل إطلاقاً (الحلب على الناشف) على اعتبار أن كل جاف طاهر، وإذا اضطررنا للغسيل فتغسل الحلمات فقط وليس الضرع كله، وتغسل الحلمات فى الأبقار ذات الضرع المتسخ فقط، ثم تستعمل بعد ذلك المناديل الورقية لتجفيف الحلمات، ويستحسن أن يلبس الحلابون قفازات بلاستيك خفيفة وناعمة أثناء الحلب، خاصة أن هذه القفازات ليس بها ثنايا تختبئ فيها البكتيريا على عكس أيادى الحلابين.

ويفضل أن يجرى تطهير للحلمات قبل الحلب باستخدام مطهر جيد، وعدم مسح المطهر من على الحلمات قبل مرور ٣٠ ثانية من تغطيس الحلمات فيه.

ويعتبر أخذ شخبة أو شخبتين لتفتيح الحلمات قبل الحلب (التنثير) خطوة مهمة للآتى:

١– تعتبر أفضل الطرق للكشف عن حالات التهاب الضرع الصريح أو الظاهر.

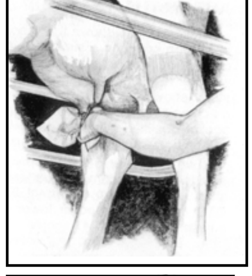
٢ – تخلصنا من أعداد كثيرة من البكتيريا.

٣ – تنشط عملية انسياب اللبن.

٤– تُجفف الحلمات بعد أخذ الشخبة، ويجب عدم لمس الحلمات بعد هذا التجفيف، ثم تركب ماكينة الحلب.

والخلاصة: أن عملية تجهيز الضرع للحلب تشمل الخطوات الآتية والتى تجرى على الحلمات:





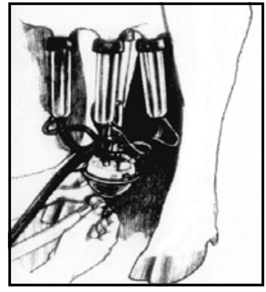
- التطهير.
- التنثير.
- التجفيف
- تركيب ماكينة الحلب



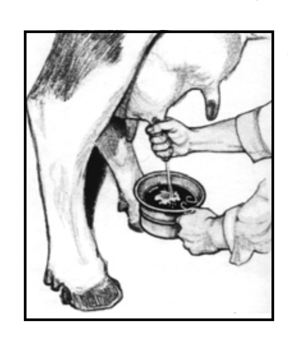
٢– تركيب كؤوس الحلمات: يلاحظ أن تركيب كؤوس الحلمات بطريقة سليمة يؤدى إلى نزول اللبن بسهولة وسرعة من الضرع، ويقلل من فرص حدوث التهابات الضرع. ومن الضرورى أن يتم تركيب الكؤوس فى خلال دقيقة أو دقيقتين من بداية تجهيز

الضرع. ولتركيب الماكينة بطريقة صحيحة يجب ثنى الخراطيم القصيرة بحيث لا يدخل فيها هواء، وبعد ذلك يتم تركيب كؤوس الحلب بحيث تكون الخراطيم عمودية على الضرع، وبدون أى انثناءات فيها.

٣- **فصل ماكينة الحلب:** لفصل ماكينة الحلب يجب التأكد أولا من قفل صمام الهواء، كما يجب ملاحظة أن عملية القرقرة (التعصير) تعتبر بمثابة العادة السيئة التى يعلمها الحلابون للأبقار، حيث إن الأبقار تُحلب على أكمل وجه دون الحاجة إلى مساعدة إضافية فى نهاية عملية الحلب، خاصة إذا ما تم تجهيزها وحلبها بطريقة صحيحة وفى التوقيت الصحيح. وتتميز المحالب المزودة بإمكانية الفصل الأتوماتيكى بأنها تجنب الأبقار مشاكل الحلب الزائد الذى يحدث فى المحالب العادية.



٤- **تغطيس الحلمات بعد الحلب فى مطهر يودى:** عادةً ما تتكون على الحلمات طبقة رقيقة من اللبن نلاحظها عند نزع ماكينة الحلب، وهذا اللبن يعتبر وسطًا مناسبًا لنمو البكتيريا، ومن ثم يجب تطهير الحلمات بعد الحلب، للتخلص من هذه الطبقة وقتل البكتيريا التى عليها، ويفضل استخدام كوب مخصوص مملوء بمطهر جيد النوعية، ولا يفضل التطهير باستخدام الرشاشات، حيث إنها لا تضمن التغطية الجيدة للحلمة، وفى نفس الوقت تؤدى إلى فاقد كبير فى المطهر.



٥- **حماية الحلمات المفتوحة بعد الحلب:** يُلاحظ أن قنوات الحلمات تظل مفتوحة لمدة ٢٠ دقيقة بعد الحلب، ولذا يجب علينا منع الأبقار من الرقود على الأرض لتجنب دخول البكتيريا إلى الضرع فى هذه الفترة، ولذا نقدم للأبقار العلف فى الطوايل بعد الحلب مباشرة، فتظل واقفة وهى تأكل، حتى يتم إغلاق صمامات قنوات الحلمات فسيولوجيا، بالإضافة إلى وجود المطهر اليودى عليها.



وللحصول على لبن نظيف يجب بجانب ما سبق عمل الآتى :

١- التأكيد على فهم واستيعاب جميع الحلابين لنظام الحلب، ومعرفتهم لأهمية انتظام وترتيب وثبات خطواته، ولذا يستحسن عمل اجتماع أسبوعى للحلابين مع مدير المزرعة بهدف الحصول على لبن نظيف.

٢- تثبيت هذا النظام مهم جداً لضبط فسيولوجية البقرة، وانتظام عمل غددها، ولثبات عاداتها؛ خاصة أن البقرة بنت العادة أو عبدة للعادة، ولا داعى لعمل خلل فى سيمفونية هرموناتها أو قلة فى إنتاجها بعدم انتظام طريقة حلبها أو توقيتاتها.

٦- ما هى الأخطاء الشائعة التى تحدث فى عملية الحلب الآلى؟ وما أسبابها المحتملة حتى يمكن علاجها؟

أولاً : بالنسبة للأبقار :

١- الماشية لا تحلب اللبن (إنكار اللبن).

الأسباب المحتملة لإنكار اللبن:

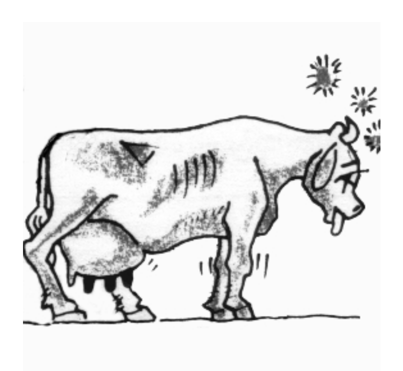
- تجهيز الضرع (التحنين) غير كافٍ.
- الطقس السيئ.
- المرض أو القلق أو الخوف.



٢- الماشية المجهدة:

الأسباب المحتملة للإجهاد :

- مرض التهاب الضرع.
- المعاملة الجافة والخشنة من قبل الحلاب.
- مضايقات الحشرات والذباب.
- عدم تناول المركزات.





٣- الماشية تحلب ببطء:

الأسباب المحتملة لبطء الحلب :

- انخفاض سرعة الحلب.
- الحلمات كبيرة جداً أو صغيرة جداً.
- التفريغ ضعيف جداً.
- وحدة الحلب فى وضع خطأ.

٤- زيادة اللبن المتبقى بعد الحلب.

٥- الحلابة ليست منتظمة:

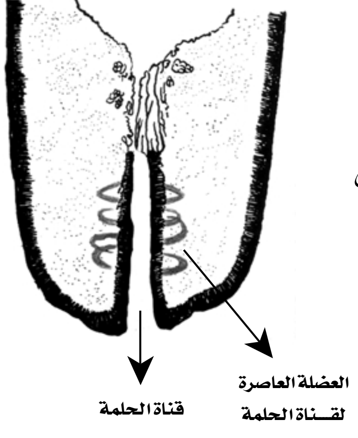
الأسباب المحتملة لعدم انتظام الحلابة من الأرباع :

- وضع البقرة غير سليم.
- إحدى الحلمات مجروحة.
- التواء الجزء الكاوتشوك المبطن للحلمة.
- انسداد فى أنبوبة اللبن أو فى أنبوبة النابض.
- النابض لا يعمل بطريقة منتظمة.

٦- الحلمات جافة وزرقاء اللون عند إزالة كؤوس الحلمات من عليها:

الأسباب المحتملة :

- الحلمات صغيرة أو دقيقة جداً.
- تضخم الضرع.
- الحلب الزائد (بعد انتهاء اللبن من الضرع) الذى يؤدى إلى شفط الخلايا المبطنة للضرع.
- التوتر والشد فى البطانة.
- الكاوتش فى كأس الحلمة ضعيف جداً.





■ التفريغ شديد جداً.

■ النابض فى وضع غير سليم.

٧- جفاف وانسداد فتحة الحلمة:

الأسباب المحتملة:

■ التفريغ الشديد جداً .

■ النابض فى وضع غير سليم.

■ سرعة الحلب منخفضة جداً.

■ الحلمات قصيرة جداً ورفيعة.

■ استمرار الحلب لفترات طويلة جداً.

■ الحلمات أطول من كأس الحلمة.

ثانياً: بالنسبة لماكينة الحلابة:

١- بعد تشغيل الموتور لا يكون التفريغ كافياً وذلك لأى من الأسباب التالية:

■ الطلمبة لا تدور بسرعة كافية.

■ المراوح بالطلمبة مسدودة .

■ غطاء الوسيط غير محكم.

■ أحد الصنابير مفتوح فى مكان ما.

■ عدم ربط الوصلات إلى الأنابيب بإحكام.

٢- التفريغ شديد جداً:

■ صمام المنظم رطب أو لزج.

■ منظم التفريغ فى وضع غير سليم بعد عملية الحلب.

■ منظم التفريغ مغلق أو لا يعمل.

٣- التفريغ يقل ويتلاشى أثناء الحلب:

- وقوع وحدة من وحدات الحلب.
- أنبوبة التفريغ غير مربوطة بإحكام.

٤- النابض لا يعمل:

- وجود خلل بالنابض.
- بعض الأجزاء حدث بها التصاقات.
- لا يوجد تفريغ بالنابض
- الكهرباء غير منتظمة أو مقطوعة .
- احتراق الملف الكهرومغناطيسى داخل النابض.

٥- عدد النبض مرتفع أو منخفض جداً:

- النابض فى غير الوضع السليم.
- النابض غير نظيف أو تالف.

٦- سقوط كؤوس الحلمات:

- التفريغ ضعيف جداً.
- التهاب الضرع.
- الضرع منتفخ أو متضخم.

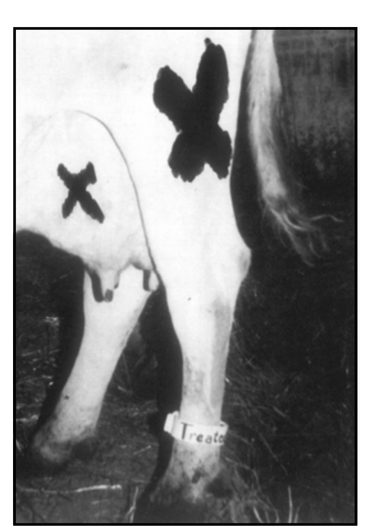
ثالثًا: بالنسبة للحلاب:

أ- عدم اكتشاف حالات التهاب الضرع أثناء الحلابة:

وأعراض التهاب الضرع المهمة هى: آلام فى الضرع واللبن غير طبيعى.

ويجب اتخاذ الاحتياطات الآتية:

١- حلب الأرباع المصابة فى جرادل، وعدم استعمال اللبن الناتج، وحلبها عدة مرات يومياً.





٢– العرض على الطبيب البيطرى.

٣– تجنب نقل العدوى بالالتهاب للأبقار الأخرى بعمل الآتى:

- غسل الأيدى والأدوات المستخدمة فى حلب الأبقار المصابة.
- استخدام مناشف خاصة لكل بقرة حيث إن المناشف المبتلة أو المستعملة من قبل تكون مليئة بأنواع كثيرة ومختلفة من الميكروبات.
- عدم ملامسة ماكينة الحلب للأبقار المصابة.
- تطهير حلمات جميع الأبقار بعد الحلب.
- استخدام إناء خاص لكشف حالات التهاب الضرع.

ب- عدم اتخاذ اللازم بالنسبة لحلابة الأبقار ذات الضرع غير المنتظم:

على الحلاب أن يراعى الأبقار ذات الضرع غير المنتظم، وأن يتخذ ما يلزم حيالها أثناء عملية الحلب.

١– الأبقار التى لها ثلاث حلمات:

- غلق أحد الكؤوس بسدادة خاصة مع وضع الكأس أسفل مجمع اللبن.
- لف كأس الحلمة بطريقة تجعل أنبوبة اللبن الكاوتشوك مغلقة.

٢– الأبقار ذات الضرع العميق:

- تركيب الحلمات الخلفية أولاً وقفل أنابيب اللبن الأخرى بالضغط عليها.

٣– الأبقار ذات الحلمات المتباعدة:

- يمكن استخدام كؤوس حلمات ذات أنابيب كاوتشوك طويلة أو يمكن تطويلها.

٤- حلب الأبقار التى ولدت حديثًا:

- بجمع اللبن فى أوانٍ خاصة.
- استبعاد اللبن غير الطبيعى فى اللون.

جـ- عدم مراعاة الأبقار المزعجة أو صعبة الحلابة:

- الأبقار الصغيرة التى تحلب لأول مرة ربما تكون قلقة ومنزعجة؛ لذا يجب معاملة الأبقار قبل وأثناء الحلب بهدوء ورفق حتى لا تنزعج أو تقلق.
- يجب التعويد السريع للأبقار على الحلب الميكانيكى.
- يجب تعويد الأبقار التى ترفس على تركيب الكؤوس بطريقة مناسبة وهادئة.
- لا يجب زيادة الأعلاف المركزة بعد الحلب حتى لا تسمن الأبقار.

٧- ما هى نظم الحلب الآلى؟

ممكن أن يتم حلب الأبقار إما فى حظائرها أو فى المحلب المخصص لذلك، ولكل من النظامين مميزاته وعيوبه.

أولا: نظام حلب الأبقار فى حظائرها:

وفيه تحلب الأبقار فى نفس مكان إيوائها بواسطة ماكينة حلب متنقلة (كارلو) ويعمل فى الحظيرة عامل أو أكثر حسب

حجم القطيع، وقد تستعمل فى الحظيرة الأنابيب pipe lines لنقل اللبن، أو تُستخدم لذلك خزانات متنقلة وصغيرة أو جرادل، أو يتم نقل اللبن مباشرة إلى عربة اللبن، وتتوقف اقتصادية هذا النظام على حجم القطيع وأجور العمال وعدد الوحدات للعامل.

●● وأهم مميزات هذا النظام:

قلة تكاليف الإنشاء حيث تستعمل نفس الحظائر القائمة، كما أن الأبقار بطيئة الحلب لا تعطل زميلاتها.

●● أما أهم عيوبه:

فهى انخفاض كفاءة التشغيل (تقاس بعدد الأبقار التى تحلب فى الساعة أو بكمية اللبن التى يحلبها عامل واحد فى الساعة)، والعيب الثانى هو زيادة الجهد الذى يبذله العامل نظراً لوقوفه فى نفس مستوى البقرة بعكس نظم المحالب الآلية، كما أن العامل هنا قد يضطر لنقل اللبن إذا لم تستعمل الأنابيب لنقله أو إذا لم يُنقل بالعربة مباشرة من الحظيرة إلى المصنع أو السوق.

ثانياً: نظام المحالب الآلية:

وفيه تتم الحلابة فى مبنى خاص (المحلب) وفيه تقف الأبقار فى مستوى أعلى من الأرضية ويتحرك الحلاب فى الأرضية (الحوض) بحرية كاملة، وبذلك يتمكن من ملاحظة الأبقار بسهولة والعناية بضروعها بدون مجهود كبير، كما يمكّنه هذا النظام من خدمة عدد أكبر من الأبقار.

■■ ويتكون أى نظام للمحالب الآلية من الآتى:

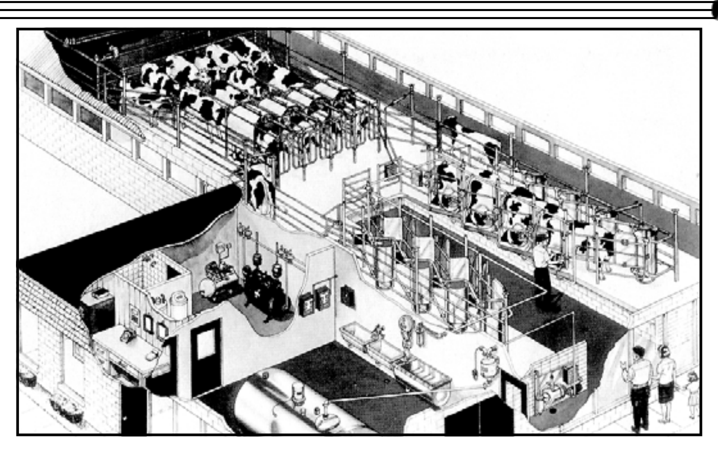
١– منطقة حجز الأبقار Holding area.

٢– المحلب Milking parlour.

٣– آلات الحلب Milking machine.

٤– خزان تبريد وحفظ اللبن cooler.

٥– أدوات ومعدات التنظيف والتطهير.



١- منطقة حجز الأبقار (حوش الانتظار):

هى مكان انتظار الأبقار لدورها فى المحلب، ويستحسن أن تكون مساحتها ضعف مساحة المحلب وذلك لأنها يجب أن تستوعب ضعف عدد الأبقار التى في المحلب، وأن تكون على استقامة وامتداد مبنى المحلب، وأن يكون بها صرف جيد، لأن فيها يتم عمل الغسيل والتنظيف لضروع الأبقار، حتى تجف قبل دخولها إلى المحلب، لأنه كلما قل استخدام الماء فى المحلب.. كان اللبن أنظف وأحسن، خاصة أن استعمال الماء فى المحلب لغسيل الضرع يعتبر أحد أهم مصادر تلوث اللبن، ويسبب زيادة العدد البكتيرى فى اللبن، لذا نقوم بعملية الغسيل هذه فى حوش الانتظار.

ولذلك يلاحظ أن أرضية حوش الانتظار يجب أن تكون لها ميول مناسبة، كما أنه يجب عمل مظلة للحوش.

يلاحظ أنه لا يجب أن يزيد بقاء البقرة فى حوش الانتظار أثناء تحضيرها للحلب وغسيل ضرعها على ١٥ دقيقة، لأنه إذا زادت فترة الانتظار على ذلك ينتهى مفعول هرمون إنزال اللبن (الأوكسى توسين).

٢- المحلب الآلى

ويتكون المحلب من الآتى:

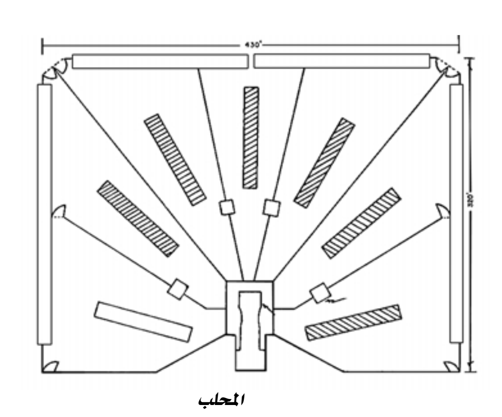
أ – مبنى المحلب:

يفضل أخذ النقاط التالية بعين الاعتبار عند تحديد موقع المحلب:

– أن يكون المحلب بحرى المزرعة.



- سهولة انتقال الأبقار من الحظائر إلى المحلب .
- قرب المحلب من الطريق الخارجى والبوابة .
- قرب المحلب من مصدر الكهرباء .
- قرب المحلب من المصرف .
- عدم إعاقة مبنى المحلب اتجاه الريح على الحظائر .



موقع مقترح للمحلب فى وسط الحظائر بحيث تقل المسافة التى تقطعها الأبقار من الحظائر إلى المحلب والعكس

ب- الشاسيه :

وهى مجموعة المواسير المجلفنة والتى تصمم من أجل إحكام وقوف الأبقار أثناء حلبها .

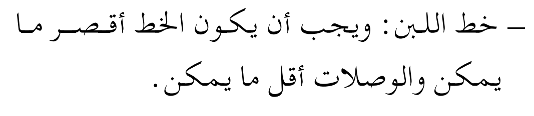
جـ- خط التفريغ ويتكون من :

- وحدات التفريغ أو الشفط .
- خط التفريغ .
- منظم الضغط .
- النوابض .
- عداد قياس التفريغ .

د- خط اللبن ويتكون من :

- مجمع اللبن .
- خرطوم اللبن .

– أجهزة قياس اللبن: مثل الجارات الزجاجية المدرجة أو العدادات.

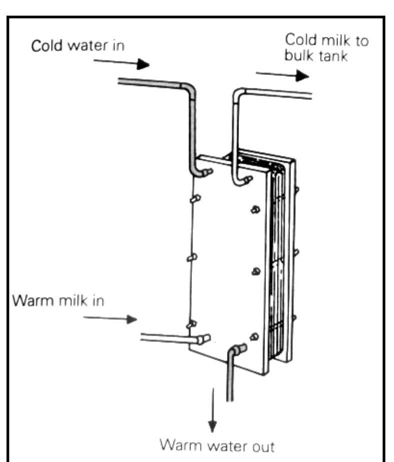


– خط اللبن: ويجب أن يكون الخط أقصر ما يمكن والوصلات أقل ما يمكن.

– وحدة استقبال اللبن: وهى تجمع اللبن من الخطوط.

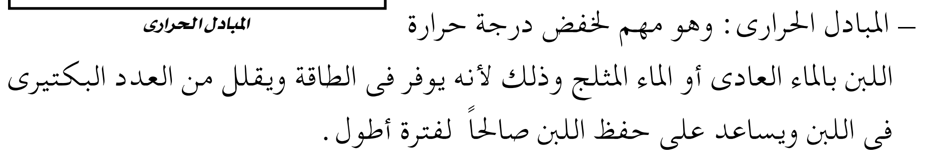
– مضخة اللبن: وهى تضخ اللبن إلى تنك التبريد.

– فلتر اللبن: وعادة تستخدم مرشحات ورقية ويجب تغييرها بعد كل حلبة.



المبادل الحرارى

– المبادل الحرارى: وهو مهم لخفض درجة حرارة اللبن بالماء العادى أو الماء المثلج وذلك لأنه يوفر فى الطاقة ويقلل من العدد البكتيرى فى اللبن ويساعد على حفظ اللبن صالحاً لفترة أطول.



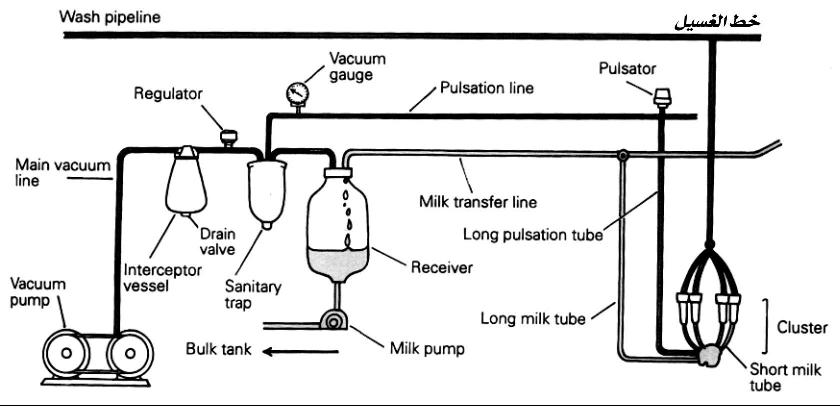
هـ- خط الغسيل ويتكون من:

– وحدة الغسيل: وهى مهمة لضمان جودة وكفاءة تنظيف خط اللبن وقد تزود بسخان كهربائى.

– خط الغسيل.

– حلمات الغسيل.

– وحدة حقن الهواء.





■■ بعض النقاط المهمة والواجب مراعاتها فى المحلب:

١– ضرورة العناية التامة بالتثبيت الجيد للشاسيه وجميع المكونات.

٢– تقليل الوصلات بالخطوط قدر الإمكان.

٣– قصر الخطوط قدر الإمكان.

٤– مراعاة ميول الخطوط خاصة خط اللبن.

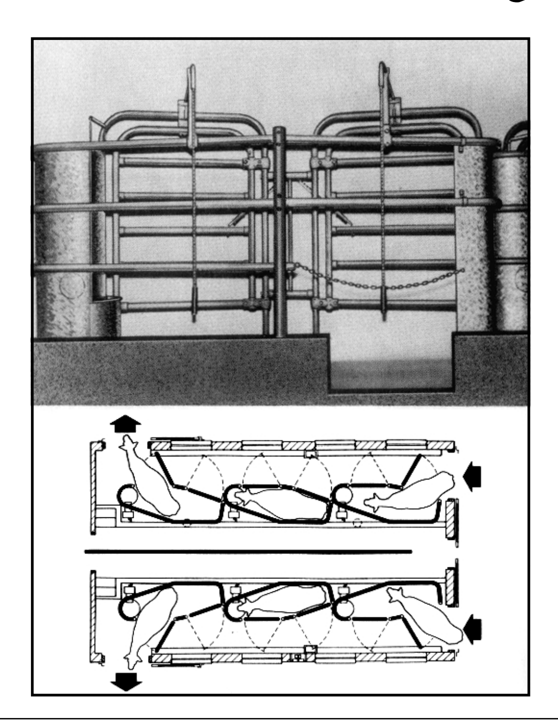
٥– قرب منظم الضغط من وحدة استقبال اللبن أو من خط السحب للجارات الزجاجية.

٦– قصر الخراطيم قدر الإمكان.

أنواع المحالب:

١- المحلب مفتوح الجانب:

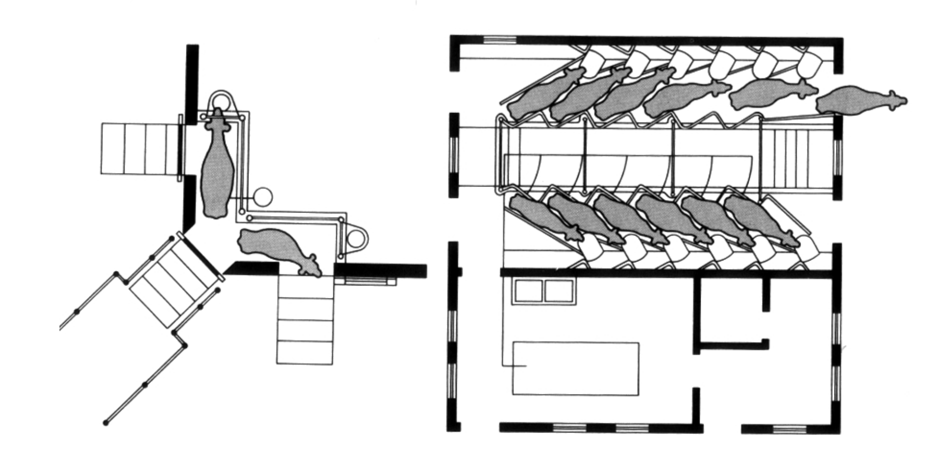
يمكن أن يكون ذا صف واحد أو صفين من الأبقار، ويمتاز هذا النظام بأن الأبقار بطيئة الحلب لا تعطل زميلاتها الأسرع، لأن من يحلب ينصرف مباشرة ولا يمشى فى ممر، لكن عيبه أن المسافة بين ضروع الأبقار تكون كبيرة وهو أيضا مكلف فى الإنشاء.



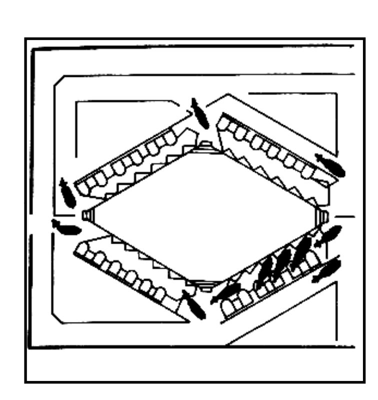


٢ - محلب عظمة السمكة:

هذا المحلب أكثر كفاءة فى التشغيل من المحلب مفتوح الجانب والمسافة بين الضروع أقل، وهو أكثر الأنواع شيوعا فى العالم، ويمكن التحكم الآلى فى حركة الأبقار داخله، وفصل الماكينات آلياً عند انتهاء نزول اللبن، كما أن تكلفة الإنشاء أقل من النوع السابق، والعيب الرئيسى فى هذا النوع هو قلة ملاحظة الحيوانات بالإضافة إلى أن الأبقار البطيئة تحجز المجموعة كلها.



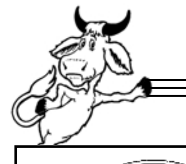
٣- المحلب المضلع:

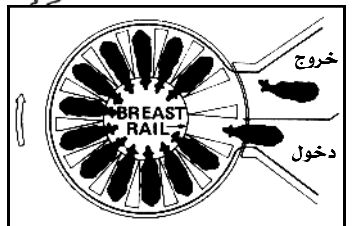


كفاءة التشغيل عالية جداً، نظراً لأن المسافة بين ضروع الأبقارالتى تحلب فيه تكون أقل ما يمكن حيث إن الأبقار تقف داخل المحلب فى أربع مجموعات، كل ضلع منها يتكون من أربع أو ٥ بقرات غالبا – ويمكن زيادتها حسب المطلوب، وهذا النوع مجهز للفصل الآلى لوحدات الحليب، والتحكم الآلى فى حركة الحيوانات داخل المحلب، وعيبه الرئيسى هو ارتفاع تكاليف الإنشاء.

٤- المحلب الدائرى:

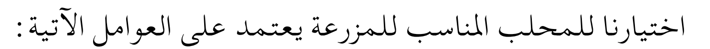
وفيه تدور الأبقار على طبلية متحركة ويوجد باب لدخول الحيوانات وآخر لخروجها، وقد يكون نظام الوقوف على هيئة عظمة سمكة أو متتاليًا، وفيه تتجه مقدمة الأبقار كلها ناحية مركز الدائرة. والعيب الأساسى لهذا النظام هو تكاليف الإنشاء الكبيرة وتكاليف





الصيانة العالية لزيادة درجة الميكنة فيه، ولذا فهو أحسن المحالب كفاءةً فى القطعان الكبيرة. إلا أنه غير عملى فى بلاد لم يتعود العمال فيها على درجات الميكنة العالية، ونظم الصيانة الغالية.

٨- كيف تختار المحلب المناسب لمزرعتك؟



اختيارنا للمحلب المناسب للمزرعة يعتمد على العوامل الآتية:

١- عدد الأبقار المطلوب حلابتها.

٢- عدد وحدات الحلب وعدد المرابط لكل وحدة حلب، وهذه النسبة تؤثر بدورها على زمن حلب القطيع.

٣- سهولة وانسيابية دخول وخروج الأبقار من وإلى المحلب.

٤- جودة خامات المحلب.

٥- توافر قطع الغيار.

٦- توافر الصيانة الدورية والطارئة.

٧- مدى تحسين كفاءة التشغيل فى المزرعة.

٨- مدى ميكنة المحلب.

٩- إمكانية قياس كمية اللبن المحلوبة بسهولة.

١٠- إمكانية التخلص من اللبن غير الطبيعى قبل وصوله إلى تنك التخزين.

١١- تكلفة وحدة الإنتاج من اللبن.

١٢- عدد وسعة تنكات التبريد المطلوبة.

١٣- إمكانية التحديث والإضافة.

١٤- رغبة المربى.

وعادة ما يؤدى وضع العوامل السابقة فى الاعتبار إلى الآتى:

القطعان المكونة من ١٠٠ بقرة أو أقل يختار لها محلب بعامل واحد (٢×٣ أو ٢×٤

عظمة السمكة أو مفتوح الجانب) . أما القطعان الكبيرة فتستعمل محالب كبيرة على درجة عالية من الميكنة، ورغم أن تكلفة التشغيل الكلية تكون كبيرة إلا أن تكلفة حلب الرأس أو الحصول على كيلو لبن محلوب تكون قليلة نظراً لكبر حجم القطيع. ويناسب هذه القطعان محلب عظمة سمكة به عدد من آلات الحليب ٢×٨ إلى ٢×١٢ أو أكثر حسب الحجم، أو يستعمل المحلب المضلع أو الدائرى مع الاعتماد على ميكنة عمل أجزاء المحلب ووسائل التحكم فى دخول وخروج الحيوانات وغسيلها.

٩- كيف تقيس كفاءة المحلب فى المزرعة؟

كفاءة المحلب تقاس بالآتى:

أ- نظافة اللبن المنتج.

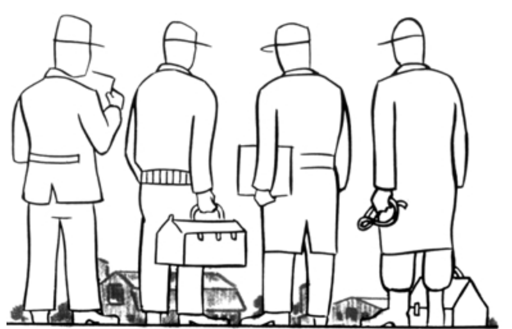
ب- انخفاض نسبة حالات التهاب الضرع فى المزرعة.

جـ- عدد الأبقار التى يمكن حلبها فى الساعة الواحدة.

ويلاحظ أنه لكى يعمل المحلب بكفاءة، فيجب الحفاظ جيداً على انتظام ورتابة وثبات خطوات العمل فى المحلب، مع عدم الإخلال بالنظم والعادات اليومية المتبعة فيه وإلا أصبح مصدرا للمشاكل، فنظراً لحساسية البقر العالية وتركيزها على إنتاج اللبن فإنه يكون عبداً للعادة التى عودناه عليها، وأى تغيير فى العادات والنظم المتبعة فى المحلب يفسد فى فسيولوجية وانتظام هرمونات الأبقار، وبالتالى يقلل من كفاءة عملية الحلب وكفاءة المحلب.

١٠- كيف يمكن صيانة ماكينة الحلب والحفاظ عليها؟

باتباع تعليمات الشركة المنتجة والكاتالوج المرفق واستشارة مهندسى الصيانة المسئولين قبل أى تدخل.



تزيد الميكنة من كفاءة المحلب عن طريق تقليل الوقت الروتينى اللازم لحلب الأبقار، وهناك نواحٍ كثيرة لزيادة الميكنة فى المحلب أو المزرعة نذكر منها:

١- غسيل الضرع وتحنينه:

قد يتم للمجموعة كلها باستعمال الماء البارد فى منطقة تجمع الحيوانات خارج المحلب، وقد يجرى فرديًا لكل بقرة قبل دخولها المحلب مباشرة، ويبدأ عندئذ بماء بارد ثم ماء دافئ للتحنين، وقد يتم الغسيل والتحنين معاً بالماء الدافئ داخل المحلب نفسه، ويتم هذا غالبًا عن طريق رشاشات تقوم بهذه المهمة أثناء مرور البقرة فى أماكن معينة داخل حوش الانتظار.

٢- ميكنة فصل وحدات الحليب من الضرع:

يوجد لها طرز مختلفة بعضها يفصل جميع الأكواب دفعة واحدة، وبعضها يفصل كل كوب على حدة حسبما يتوقف تدفق اللبن منه. وهناك طراز أكثر تطوراً، وفيه يتم تعديل مستوى الضغط السالب ومعدل النبض تبعًا لسرعة تدفق اللبن، وبذلك يسمح للعامل بإزالة الأكواب فى الوقت المناسب دون التسبب فى أضرار تذكر للضرع. وتعتمد كل هذه الطرز على جهاز إليكترونى صغير يحس بتدفق اللبن، ويعطى الإشارة لسحب أكواب الحلمات من الضرع، وفى القطعان الكبيرة حيث تنتج كميات كبيرة من اللبن يفضل نقلها مباشرةً إلى الخزانات خلال الأنابيب pipe lines. أما إذا اهتم المربى بتسجيل اللبن فرديًا دون وجود أوانى تجميع اللبن المدرجة Recording Jare فإنه يمكن تركيب جهاز صغير يسجل إنتاج اللبن Milk meter على الأنابيب الناقلة للبن.

٣- التحكم فى حركة الحيوانات فى المحلب:

يمكن التحكم آلياً فى فتح وغلق بوابات الدخول والخروج وبوابات التغذية الفردية للحيوانات فى المحلب عن طريق مجموعة من المفاتيح الملونة تكون مثبتة أمام العامل القائم بالتشغيل ليسهل عليه إدارتها، كما يمكن ميكنة البوابة الخارجية الموجودة فى منطقة الانتظار لدفع الأبقار لدخول المحلب عندما يحل دورها.

٤- التغذية الآلية فى المزرعة :

الهدف من التغذية بعد انتهاء عملية الحلب هو :

- تقليل تلوث اللبن أثناء الحلب .
- عدم إعطاء فرصة للبقرة للجلوس على الأرض بعد الحلابة، فتظل واقفة لمدة ٢٠ دقيقة وهى تتناول عليقتها، وبذلك تعطى فرصة لصمامات قنوات الحلمات حتى تمام غلقها، ولا تدخل البكتيريا إلى الضرع، وتقل فرص حدوث حالات التهاب الضرع .
- إعطاء كمية من العليقة مناسبة للكمية التى أعطتها البقرة من اللبن ومناسبة لاحتياجات البقرة .

ويلاحظ أن وسائل التغذية الآلية فى المزرعة تتنوع إلى حد كبير، فقد يكتب العامل الكمية المطلوب صرفها للبقرة على قرص مدرج موضوع أمامه فتصرف لها بواسطة ماكينة التغذية Program Feeder، وقد يقوم العامل بكتابة رقم البقرة لتقوم الآلة بالصرف حسب البيانات المحفوظة فى ذاكرة جهاز التحكم الآلى Memory Feeder، وهناك آلات تصرف كمية عليقة حسب إدرار البقرة من اللبن، وفى طرز أخرى تقوم الماكينة بصرف كمية ثابتة من العليقة المركزة فى الدقيقة وكلما ارتفع إنتاج البقرة من اللبن.. صرفت لها كمية عليقة أكبر .

١٢- كيف يمكن إجراء عمليات تنظيف أدوات وماكينات المحلب؟

باتباع الخطوات التالية :

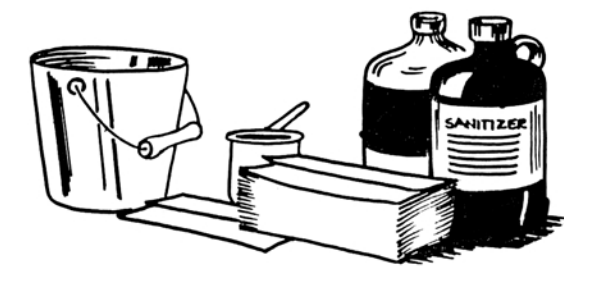
١- الغسيل (بالماء الفاتر) .

٢- التنظيف .

٣- التطهير .

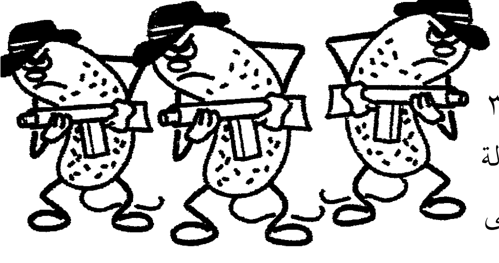
٤- الغسيل (بالماء الساخن) .

٥- التخزين .





١- الغسيل بماء فاتر:



وفيها يتم غسيل أدوات وماكينات الحليب بالماء الفاتر (درجة حرارة من ٣٠-٣٥ م) وهذا الدفء البسيط للماء كافٍ لإسالة المواد الدهنية المتجمدة وطردها مع الماء إلى الخارج، ودرجة الحرارة غير عالية لدرجة ترسيب البروتين ولا تجعله يلتصق على الأسطح، وبذلك نكون قد تخلصنا من كمية كبيرة من بقايا اللبن فى الأدوات والماكينات.

٢- التنظيف:

وفيها يتم غسيل الأدوات والماكينات بالمنظفات مثل: محلول الصودا الكاوية الساخنة أو مركبات الأمونيا الرباعية، وبذلك نكون قد أذبنا أى بقايا أخرى للبن على أوانى ومعدات الحلب وتخلصنا منها.

٣- التطهير:

فى هذه العملية يتم استعمال مطهر فى الماء الساخن لقتل البكتيريا الموجودة فى أدوات وماكينات الحلب. والمطهرات المستخدمة عادة هى تحت كلوريد الصوديوم والكلور أمين ومركبات اليود.



٤- الغسيل بالماء الساخن:

وفى هذه العملية يتم الغسيل مرة أخرى بماء ساخن لطرد بقايا المواد المطهرة حتى لا تختلط مع اللبن.

٥- التخزين:

يجب بعد ذلك حفظ أوانى اللبن بطريقة تضمن وقايتها من التلوث بالأتربة وتهويتها دون سقوط الغبار عليها، ويجب أن يكون الحفظ فى مكان نظيف بعيداً عن الأتربة والحشرات.

١٣- ما هى المواد المستعملة فى تنظيف وتطهير أدوات وماكينات الحلب؟

تنقسم المواد الكيميائية المستعملة فى تنظيف خطوط وأدوات الحلب إلى مجموعتين مهمتين هما:

أولاً: المنظفات Detergents: وهى المواد التى تنظف وتزيل الرواسب والدهون والقاذورات.

ثانياً: المطهرات Sanitizers: وهى المواد التى تقتل البكتيريا وتطهر الأوانى والمعدات، وقد تعقمها تعقيماً شبه كامل بقتل الميكروبات الباقية.



حسن اختيار واستعمال المنظفات والمطهرات مهم للتغلب على الميكروبات

أولاً: المنظفات: وتنقسم إلى أربع مجموعات:

أ- المنظفات القلوية.

ب- المنظفات الحمضية

جـ- المنظفات المقللة للتوتر السطحى.

د- المنظفات المقللة للترابط بين الجزيئات.



أ- المنظفات القلوية مثل:

- الصودا الكاوية (هيدروكسيد الصوديوم) .
- الصابون Soap.
- كربونات الصوديوم $Na_2 CO_3$.
- مركبات الأمونيوم الرباعية .

وهذه المجموعة تنظف وتزيل الدهون والزيوت مثل الصابون، وإذا زاد تركيزها تؤدى إلى قتل البكتيريا، وذلك لوجود مجموعة الهيدروكسيل (OH-) الشديدة القلوية، ولكن فى هذه الحالة قد تتفاعل مع الأسطح وتؤدى إلى تآكلها .

ب- المنظفات الحمضية:

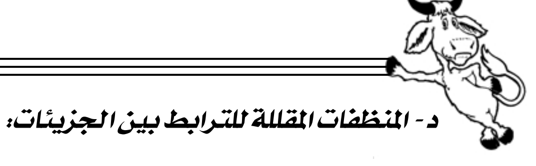
وهى منظفات حامضية ومقللة للتوتر السطحى فى نفس الوقت مثل :

- حمض الفوسفوريك وأملاح حمض الفوسفوريك .
- حمض الخليك (الخل) وحمض الطرطريك .
- حمض الكبريتيك وحمض النيتريك .

ونلاحظ أن الأحماض المستعملة للتنظيف هى إما أحماض معدنية قوية مثل حمض الكبريتيك، وفى هذه الحالة قد تتفاعل مع الأسطح والمعادن بقوة وتحدث تآكلاً فيها . وإما أحماض عضوية مثل حمض الطرطريك وحمض الخليك، وهى أقل ضرراً على المواد المعدنية، ومثلها فى هذا مثل حمض السلفونيك والسلفونيليك، وعادة ما نستخدم أحماض الطرطريك والسلفونيك والخليك .

جـ- المنظفات المقللة للتوتر السطحى:

وهى منظفات ميزتها أنها تعمل على تقليل التوتر السطحى لجميع السوائل، وبذلك تزيد من نفاذية أى مطهر يستعمل لتنظيف الأسطح والأدوات المراد تطهيرها، وهى تقلل من التجاذب بين أى جزيئات قد يسهل للمطهر أن يخترقها بعد ذلك ويقتل الجراثيم التى على الأسطح، ولذا تسمى المواد المقللة للتوتر السطحى بالمواد المساعدة على البلل Wetting agents or agents which decrease surface tension.



د- المنظفات المقللة للترابط بين الجزيئات:

وهذه المواد مثل:

- صوديوم بيروفوسفات.
- هيكسا ميتا فوسفات.
- صوديوم ميتا سيليكات.
- تراى ميتا سيليكات.

ثانيًا: المطهرات المستعملة فى تطهير أدوات وماكينات الحلب:

ثلاث مجاميع من المواد الكيميائية يمكن استخدامها فى تطهير أدوات وماكينات الحلب وهى:

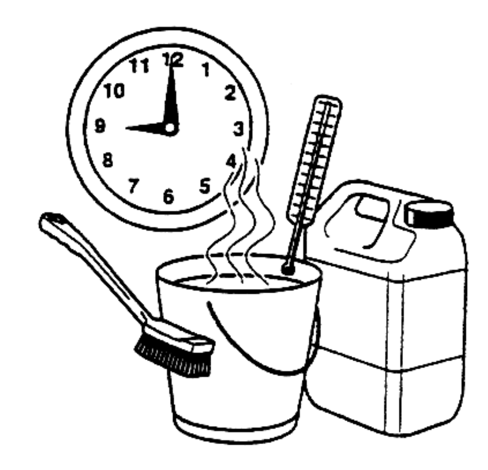
١- مركبات الكلورين.

٢- مركبات الأيودين.

٣- مركبات الأمونيوم الرباعية.

وسنلاحظ أن مركبات المجاميع الثلاثة مركبات جيدة وصالحة للاستعمال كمطهرات إلا أن لكل منها ميزة معينة؛ ولذا دائما ما نلاحظ خواصها حتى نستطيع استعمالها أحسن استعمال خاصة خواصها التى تتعلق بالآتى:

- مدى تأثرها بوجود المواد العضوية.
- قوة فاعليتها.
- ثباتها فى المحاليل.
- درجة الحرارة المثلى لعملها.
- الفترة اللازمة لأحسن تأثير.
- تأثر أدوات وماكينات الحلب بها.





ولذا سنذكر هنا نبذة نافعة ومفيدة عنها:

١- مركبات الكلورين:

مثل مجموعة الهيبوكلوريت أو تحت كلوريد الصوديوم والكلورأمين. وهى أرخص المطهرات المستعملة وأقواها فعالية إلا أنها تتأثر بوجود المواد العضوية والقاذورات ولذا يجب الغسيل جيداً قبل التطهير بها. وهى لشدة قوتها وفعاليتها قد تؤدى إلى تآكل بعض الأجزاء الحساسة فى خطوط الحلب أو ماكينات الحلب. ومحاليل مركبات الكلورين يجب أن تحتوى على ٢٥٠ جزء كلورين فى كل مليون جزء ماء.

٢- مركبات اليود:

مركبات جيدة جدا للتطهير وهى تُحدث تفاعلاً وتآكلاً للأدوات التى يتم تطهيرها بها أقل من مركبات الكلور، وفى نفس الوقت فإن قوتها المطهرة أقل تأثراً بوجود المواد العضوية.

ويكفى محلول قوته التركيزية ٢٥ جزء يود فى كل مليون جزء ماء ليؤدى التطهير المطلوب لأدوات الحلب.

٣- مركبات الأمونيوم الرباعية:

هى مطهرات جيدة وفى نفس الوقت منظفات جيدة إلا أن فعاليتها تفسد فى وجود المواد العضوية، وكذلك هى تعتبر غالية الثمن بالمقارنة مع مركبات الكلور.

ملحوظة:



المطهرات التى تحدث رائحة فى الألبان ومنتجاتها مثل مركبات الفنيك أو الفورمالدهيد لا يجب استخدامها فى المحلب أو فى تطهير أدوات الحلب.

- ***كيف أطهر خط أو أدوات الحليب؟***

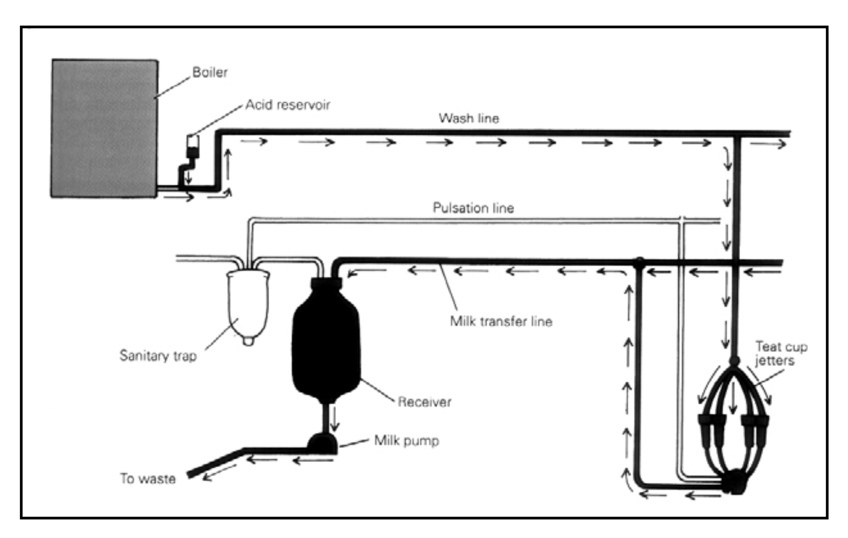


تتم عملية التطهير بالآتى:

- غسيل بماء فاتر ثم تنظيف بالمنظف مثل الصودا الكاوية ثم الغسيل بالمطهر مثل هيبوكلوريت الصوديوم ثم الغسيل بماء ساخن. وهذا التطهير روتينى بعد كل حلبة.
- وهناك تطهير أسبوعى أو طارئ أو تطهير مخصوص للتخلص من ترسبات وحصوات اللبن Milk Stone حتى لا تتكون بؤرة تساعد

على زيادة عدد البكتيريا فى اللبن وسرعة فساده. وفى هذا التطهير الأسبوعى نغسل مرة بالقلوى ثم بماء ساخن ثم بالحامض ثم بماء ساخن ثم نغسل بمطهر مثل الكلور ثم نغسل بماء.

- علاج الحصوات والترسبات فى خطوط اللبن Milk Stone: لعلاج تلك الحصوات والترسبات يجب أولاً معرفة سبب تكوينها، وعادة ما يكون استعمال الماء العسر هو السبب. وتعالج هذه الرواسب حسب نوعها، فمثلاً هناك رواسب تعالج بغسيلها بماء ساخن مذاب فيه منظفات قلوية، وهناك رواسب تعالج بماء ساخن مذاب فيه منظفات حامضية. أو نغسل بالقلوى ثم نتبعه بالحامض. وإزالة القشور والترسبات قد تحتاج لتغيير نسب المنظفات أثناء التنظيف وبعض التباديل فى روتينيات الغسيل وزيادة تركيز المنظفات ورفع درجة حرارة الماء المستخدم فى التنظيف وزيادة الضغط أثناء الغسيل، وكذلك زيادة عدد مرات الغسيل تساعد جداً فى إزالة المواد والقشور والحصوات المترسبة وعادة ما تنجح زيادة نسبة الصودا الكاوية فى الماء المغلى مع زيادة الضغط للمحلول المنظف فى غسيل الأنابيب والمعدات.



عادة ما ينجح الماء المذاب فيه حمض أو قلوى فى إزالة الحصوات والترسبات



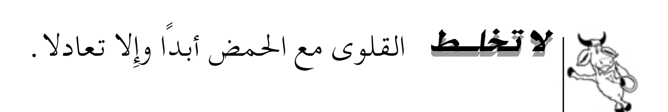
افعـــل ولا تفعـــل

اقـــــرأ النشرة بدقة وكذلك إرشادات الاستخدام ولا تستعمل أى مطهر بدون اتبـاع الإرشـادات المكتـوبة من الـشـركـة وإلا لن تحـصل علـى النتـائج المرجوة.

اســتعمل مادة كيميائية واحدة فى الغسيل ولا تخلط المنظفات أو المطهرات قبل استخدامها وإلا فإن فاعليتها قد تُفسد تماما.

أضـــــف المطهر إلى الماء ولا تضف الماء إلى القلوى أو الحمض وإلا تفاعل المطهر بقوة مع الأوانى.

قلّب أثناء إضافة القلوى (الصودا) إلى الماء وإلا ترسبت الصودا أسفل الأوانى وتكلست وعملت قشرة على خزان اللبن من أسفل.

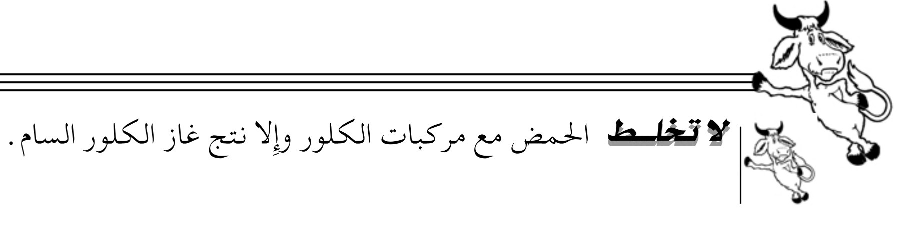


لا تخلــط القلوى مع الحمض أبداً وإلا تعادلا.

لا تخلــط مركبات الكلور مع مركبات اليود.

لا تخلــط رباعى الأمونيوم مع مركبات الكلور أو اليود.

لا تخلــط القلوى (الصودا الكاوية) مع مركبات اليود وإلا فسدت فعالية اليود.

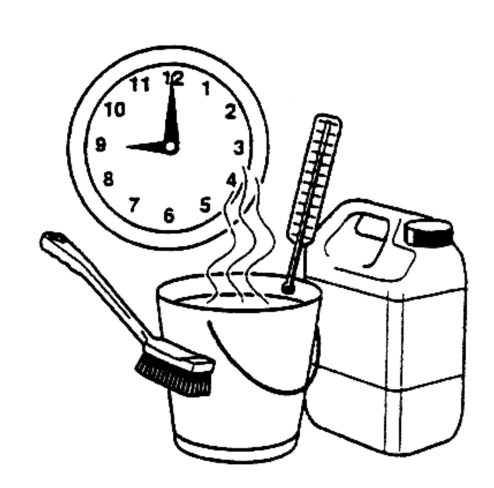


لا تخلـط الحمض مع مركبات الكلور وإلا نتج غاز الكلور السام.

لتحضير أى محلول للغسيل سواءً للتنظيف أو للتطهير أضف الكمية المناسبة منه إلى الماء ثم أذب جيداً.

لا تضيف كمية صغيرة من الماء إلى المسحوق المنظف أو المطهر وإلا تجمد وتكلس وصعب ذوبانه بعد ذلك.

إذا أردت أن تقلل من رواسب ومشاكل الغسيل بالقلويات القوية فلتذبها بحمض مخفف أو خل أو حمض بوريك، وإذا أردت أن تقلل من رواسب الغسيل بالأحماض فلتذيبها بكربونات صوديوم مخففة ولا تنس الغسيل بالماء بعد الغسيل بالمطهر وإلا فإن بقايا الكلور أو اليود أوالحمض قد تعمل تآكلات فى خطوط وأدوات ووصلات الحلب.





كيف تكوّن مستحضرًا لتنظيف أدوات وأوانى الحــلب بنفسك؟

لكى نتفهم كيفية اختيار مكونات مستحضر التنظيف نضرب المثال الآتى :

نفرض أن المطلوب تحضير مستحضر تنظيف للأغراض العامة ذا قلوية معتدلة (٣٠٠ جزء فى المليون) لماء يحتوى على مقدار من العسر (١٥٠) جزءا فى المليون من أملاح الكالسيوم. فعلى ضوء ما سبق إيضاحه من الخواص المميزة لكل من المنظفات على حدة ومع وضع الناحية الإقتصادية فى الاعتبار فيجب أن يشتمل المستحضر على المكونات الآتية :

١– مواد قلوية ويفضل لهذا الغرض استخدام خليط من كربونات الصوديوم وميتاسليكات الصوديوم بنسبة ٢ :٣ نظراً لرخص كل من المادتين وخواصهما القلوية المعتدلة وعدم تأثيرهما على الأسطح المعدنية.

٢– مواد محسنة لخواص الماء وهى التى تحتوى على المركبات الفوسفاتية مثل الكالجون أو المركب المعروف تجارياً باسم كوادرافوس (Quadrafos).

٣– مواد مبللة أو مرطبة مثل مركبات الأمونيوم الرباعية.

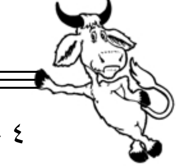
وفيما يلى النسب المقترحة من المكونات السابقة لتحضير مستحضر التنظيف المطلوب :

– كربونات الصوديوم ٢٦٫٦٪.

– ميتاسليكات الصوديوم ٣٩٫١٪.

– سداسى ميتا فوسفات الصوديوم ٢٥٫٢٪.

– مركبات الأمونيوم الرباعية ٦٫١٪.

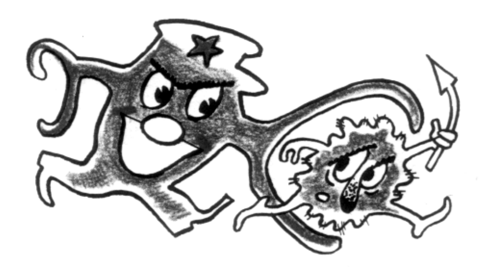


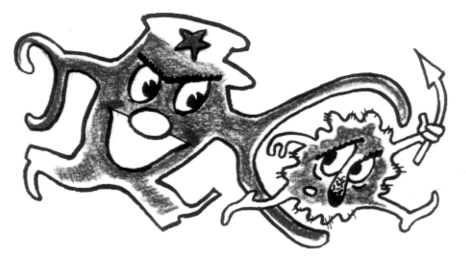
٤ – مساحيق للغسيل تتناسب مع نوعية الماء المستخدم فى المزرعة.

كما يمكن عمل المنظفات المرفق تركيبها فى الجدول حسب كمية الرغوة المطلوبة:

م	المادة	تركيبة عديمة الرغوة	تركيبة متوسطة الرغوة	تركيبة عالية الرغوة
١	ترای صوديوم فسفات	١٥٪	–	١٠٪
٢	كربونات صوديوم	١٠٪	٣٩٪	٣٥٪
٣	ميتا سليكات صوديوم. ٥ يد٢أ	٤٠٪	٢٠٪	٢٠٪
٤	تترا صوديوم بيروفوسفات	–	٤٠٪	–
٥	ترای بولی فوسفات الصوديوم	٣٥٪	–	٣٠٪
٦	منظف غير أيونى	–	١٪	–
٧	منظف مسحوق أيونى مركز	–	–	٥٪

وعادة تقوم الشركات بإنتاج مستحضرات جاهزة التركيب من المنظفات تتوافر فى مكوناتها جميع الشروط السابقة وتباع تحت أسماء تجارية، ويُكتب على العبوات التركيز المناسب عند الاستعمال.







كيف تحمى المزرعة من التهاب الضرع؟



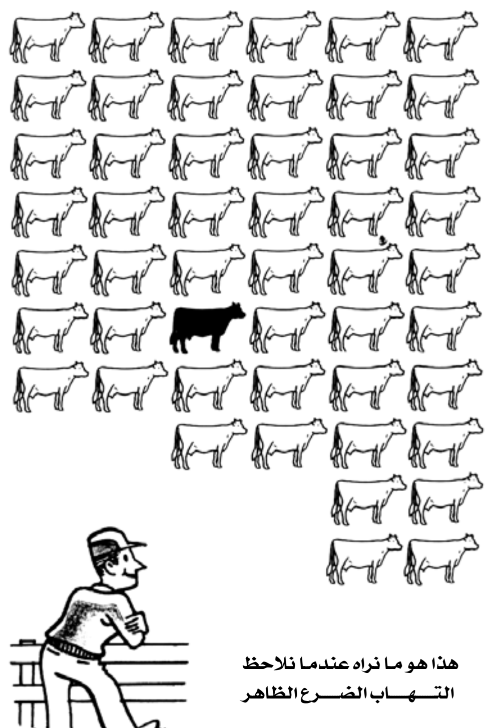


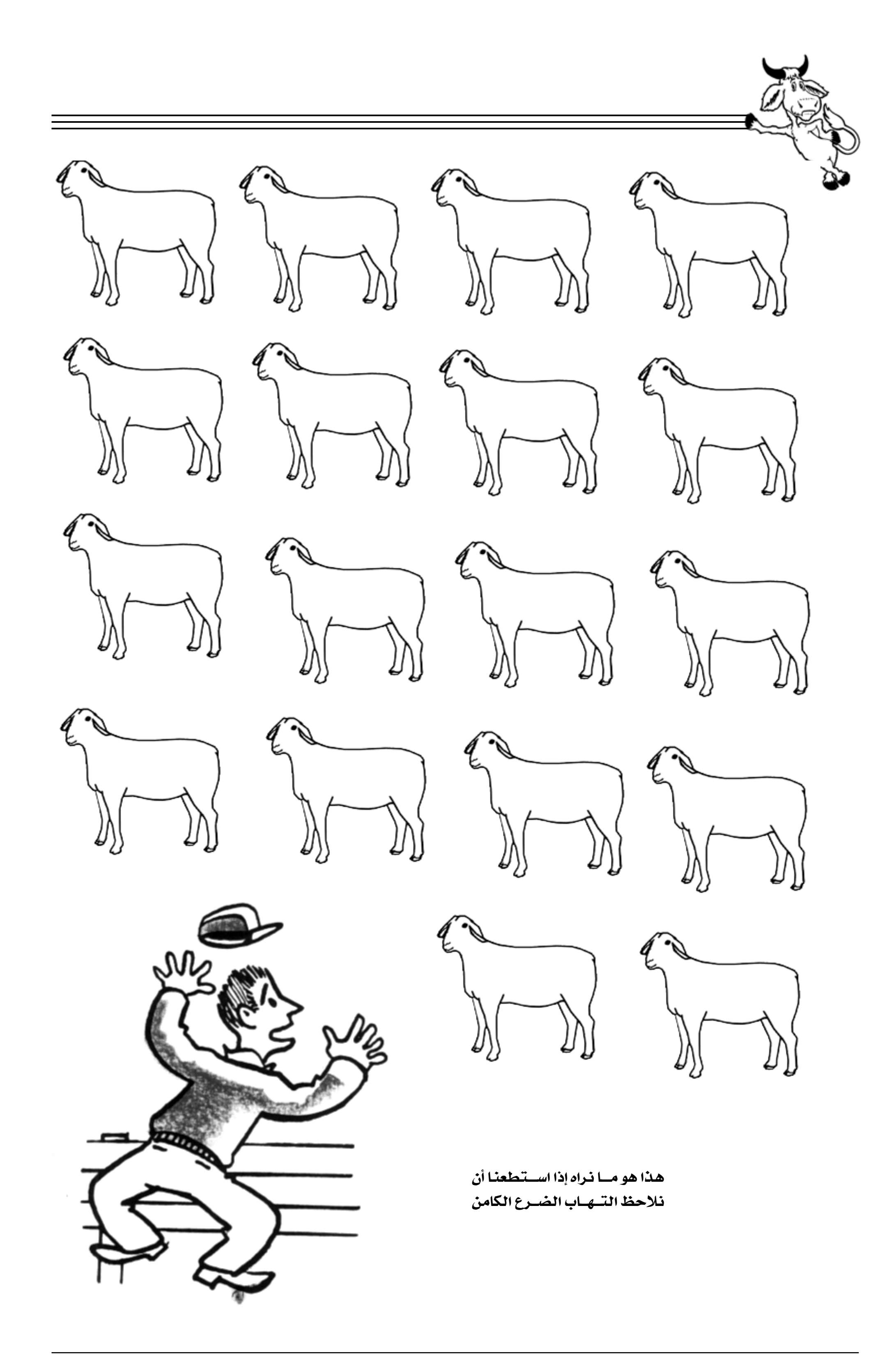
التهاب الضرع الكامن
[التهاب الضرع الخفى]
[التهاب الضرع تحت الإكلنيكى]

•• ما هو التهاب الضرع الكامن؟

يؤدى التهاب الضرع الصريح إلى تغيرات واضحة فى الضرع [احمرار – سخونة– ورم]، وكذلك فى اللبن [زيادة عدد الخلايا– زيادة مستوى الإنزيمات– تغير اللون والرائحة... إلخ].

وفى هذه الحالات يجب سرعة التدخل بالعلاج بالمضادات الحيوية المناسبة، وقد ينجح التدخل العلاجى فى هذه الحالة، وقد لا ينجح، وذلك حسب تقدم المرض فى الضرع وحسب سرعة العلاج





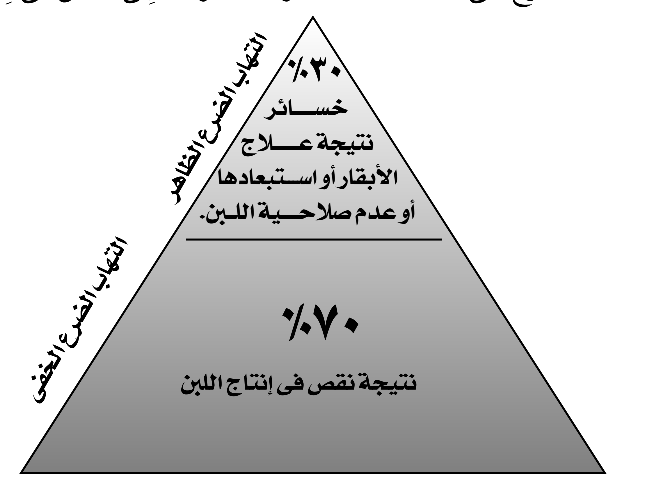
هذا هو مـا نـراه إذا اسـتطعنا أن
نلاحظ التـهـاب الضـرع الكامن

وحالات التهاب الضرع الظاهرة تمثل ١٠٪ فقط من حالات التهاب الضرع فى المزرعة لأنه كثيراً يكون الحيوان مصاباً بالتهاب الضرع وتكون مكونات اللبن قد تغيرت فعليًا وزادت فيه أعداد الخلايا والميكروبات ومع ذلك لا تظهر أى تغيرات محسوسة على الضرع أو اللبن وتعرف هذه الحالة بالتهاب الضرع الكامن أو تحت الإكلينيكى، وهذه الحالات الخفية أو غير الظاهرة تمثل ٩٠٪ من حالات التهاب الضرع فى الأبقار. ولذا سنعطى التهاب الضرع الكامن أهمية خاصة، لأنه مفتاح نجاح المزرعة فى السيطرة على مرض التهاب الضرع وسنحاول هنا أن نجيب على الأسئلة المهمة التالية:

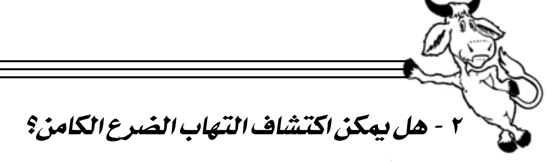
- **ما هى الخسائر التى يسببها التهاب الضرع؟**
- **هل يمكن اكتشاف التهاب الضرع الكامن؟**
- **ما هى المميزات التى يتميز بها اختبار التهاب الضرع تحت الإكلينيكى؟**
- **ما أهمية تشخيص التهاب الضرع تحت الإكلينيكى؟**
- **كيف يمكن اكتشاف التهاب الضرع الخفى؟**
- **ماذا نفعل فى المزرعة حتى تصبح خالية من التهاب الضرع ومشاكله؟**

١ - *ما هى الخسائر التى يسببها التهاب الضرع الكامن؟*

التهاب الضرع الكامن يسبب ٧٠٪ من الخسائر الكلية التى سببها التهاب الضرع عموماً، والتهاب الضرع الصريح يسبب ٣٠٪ فقط من الخسائر، وذلك متوقع بطبيعة الحال لأن ٩٠٪ من حالات التهاب الضرع هى حالات كامنة، وكلها تؤدى إلى نقص فى إنتاج اللبن.



نسبة الخسائر المالية نتيجة التهابات الضرع الظاهرة مقارنة بالتهابات الضرع الكامنة



٢ - هل يمكن اكتشاف التهاب الضرع الكامن؟

من حسن الحظ أنه يمكن اكتشاف التهاب الضرع فى الحيوان عن طريق اختبار التهاب الضرع تحت الإكلينيكى الذى يتيح لنا التقليل من حالات التهاب الضرع فى المزرعة. وفى الوقت نفسه يسهّل لنا فرصة التشخيص المبكر، وبالتالى إمكانية العلاج السريع.



نتائج اختبار التهاب الضرع تحت الإكلينيكى تتيح لى فرصة التشخيص المبكر والعلاج السريع

٣ - ما هى المميزات التى يتميز بها اختبار التهاب الضرع تحت الإكلينيكى؟

١– غير مكلف بالنسبة للمزرعة.

٢– سريع فى النتائج.

٣– سهل فى الاستعمال.

٤– يُحدد مكان الأرباع المصابة.

وهو يعطى نتيجة كل ربع من الأرباع على حدة، فيسمح لنا بعلاج الربع المصاب فقط ويوفر فى العلاج ويسمح لنا أيضًا بالاستفادة من لبن الأرباع السليمة وإضافته إلى باقى الألبان المنتجة.



وبذلك نجد أن استعمال اختبار التهاب الضرع يساعد على :

- التوفير فى الأموال.
- التبكير فى التشخيص.
- الإسراع فى العلاج.

٤ - ما أهمية تشخيص التهاب الضرع تحت الإكلينيكى؟

إن التشخيص باستخدام اختبار التهاب الضرع تحت الإكلينيكى يعنى :

١– التقييم الفعلى للمزرعة.

٢– دق جرس الإنذار مبكرًا.

٣– حماية المزرعة من هبوط أو تدهور معدلات إنتاج الألبان.

٤– إنتاج الألبان الصالحة للاستهلاك الآدمى.

٥– إنتاج الألبان الصالحة للتصنيع.

١– التقييم الفعلى للمزرعة :

اختبار التهاب الضرع تحت الإكلينيكى هو اختبار لصلاحية إنتاج الألبان وبالتالى هو اختبار لجودة المزرعة، فمن المعروف أن عدد الخلايا فى كل واحد مليمتر لبن يجب ألا يتجاوز ٤٠٠,٠٠٠ خلية، وقد صدرت قوانين فى بعض البلاد الأوروبية بتحريم تداول الألبان التى يزيد عدد الخلايا فيها عن هذا المعدل، واعتبار تداولها عملاً غير قانونى، وبدأ العمل بهذه القوانين فى الاتحاد الأوروبى كله بداية من يوليو ١٩٩٧م، ومن ذلك التاريخ تطبق هذه القوانين على جميع مزارع إنتاج الألبان فى أوروبا، وذلك رفعًا لمستوى الجودة النوعية للألبان، وحفاظًا على صحة المستهلك.

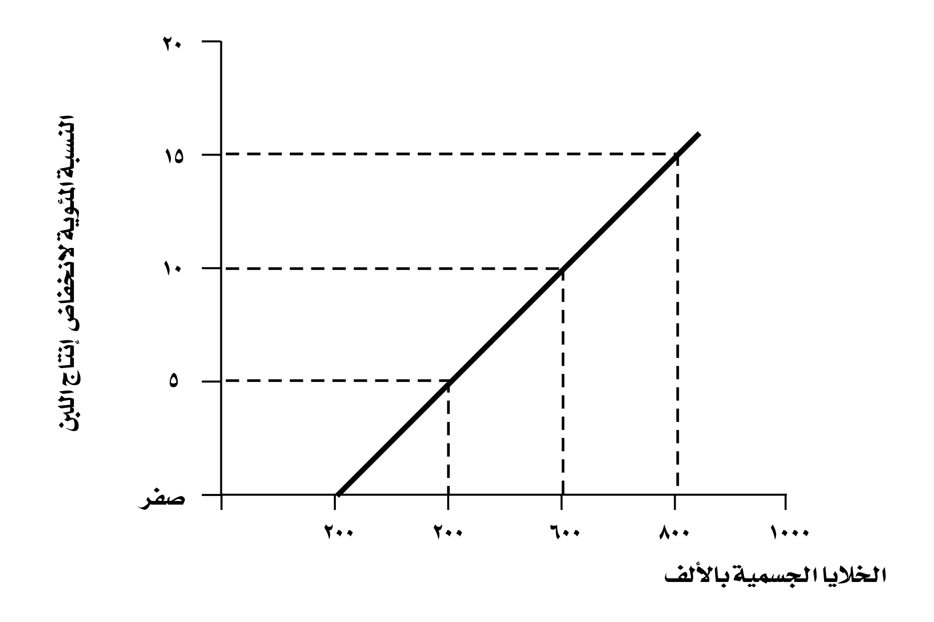
٢– دق جرس الإنذار مبكرًا:

تشخيص حالات التهاب الضرع تحت الإكلينيكية هو بمثابة دق مبكر لجرس الإنذار فى مزرعة إنتاج الألبان، وذلك يعنى أن الهجوم الشرس من الميكروبات الضارية، التى وجدت الوسط المناسب والغذاء الملائم فى ضرع الأبقار قد بدأ،

وأن علينا مجابهة هذه الميكروبات وإيقافها بأسرع ما يمكن باستخدام المضادات الحيوية الفعالة والمناسبة، وذلك قبل أن يستفحل الالتهاب فى ضرع الحيوان، وقبل أن تنتشر الميكروبات فى باقى القطيع، لأن معظم النار من مستصغر الشرر. ولا ننس أن البقرة المصابة بالتهاب الضرع هى بؤرة ناشرة للعدوى فى المزرعة وفى المحلب، وأن القول الحكيم: **« درهم وقاية خير من قنطار علاج »** ينطبق أوضح ما ينطبق على جدوى استعمال اختبار التهاب الضرع فى مزارع إنتاج الألبان.

٣- حماية المزرعة من هبوط أو تدهور معدلات إنتاج الألبان.

يعرف العاملون بمزارع إنتاج الألبان جيداً أن زيادة نسبة حالات التهاب الضرع تحت الإكلينيكية فى المزرعة يصاحبها انخفاض مباشر ومماثل فى إنتاج اللبن. وهذا الهبوط فى إنتاج اللبن ناتج عن تكسر الخلايا المنتجة للبن فى الضرع والذى نتج بدوره من غزو بكتيريا التهاب الضرع له، وتكاثرها وإفرازها لسمومها فيه.



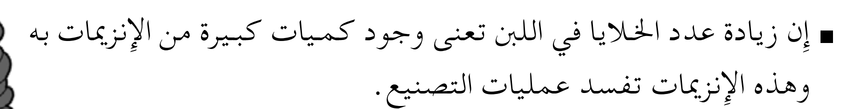
ينخفض إنتاج اللبن فى المزرعة بنسبة ثابتة كلما زاد عدد الخلايا فى اللبن

٤– إنتاج الألبان الصالحة للاستهلاك الآدمى :

تعتمد صلاحية الألبان على عدد الخلايا الموجودة بها، فإذا زاد عدد الخلايا عن المعدلات المسموح بها يصبح اللبن غير صالح للاستهلاك، ويسهل فسادة. واللبن لايمكن معالجته بأى طريقة أو إعادة الصلاحية إليه، ويجب التخلص من هذه الألبان التى تزيد فيها أعداد الخلايا عن ٤٠٠٠٠٠ ، حفاظًا على صحة المستهلك وعلى سمعة المزرعة.

٥– إنتاج الألبان الصالحة للتصنيع:

إن زيادة عدد الخلايا فى اللبن عن الحد المسموح به تجعله غير صالح لتصنيع الأجبان والآيس كريم والزبادى وذلك للأسباب الآتية:



- إن زيادة عدد الخلايا في اللبن تعنى وجود كميات كبيرة من الإنزيمات به وهذه الإنزيمات تفسد عمليات التصنيع.
- زيادة إنزيم الليباز تؤدى إلى تكسر الدهون الموجودة فى اللبن، وتحولها إلى أحماص دهنية غير مستساغة الطعم.
- زيادة الإنزيمات فى اللبن تساعد على تحلل وأكسدة البروتينات.
- وجود نكهة ورائحة غريبة فى الألبان ومنتجاتها.
- تزنخ اللبن.
- تثبيط نمو وتكاثر خميرة الزبادى نتيجة لعلو نسبة الإنزيمات.
- زيادة نسبة البلازمين، والذى يقلل من كميات الكازين فى اللبن، وتقل بالتالى نوعية الأجبان المنتجة، وتكون غير مطابقة للمواصفات. ويجب أن نتذكر دائمًا أن الإنزيمات التى فى اللبن الذى به عدد كبير من الخلايا تظل تعمل على الألبان ومكوناتها من الدهون والبروتينات، حتى عند تخزين هذه الألبان فى درجات حرارة منخفضة أو حتى بعد بسترة اللبن.



٥ - كيف يمكن اكتشاف التهاب الضرع الخفى؟

يمكن اكتشاف التهاب الضرع عن طريق :

١- اختبار كاليفورنيا .

٢- قياس الناقلية الكهربائية للحليب .

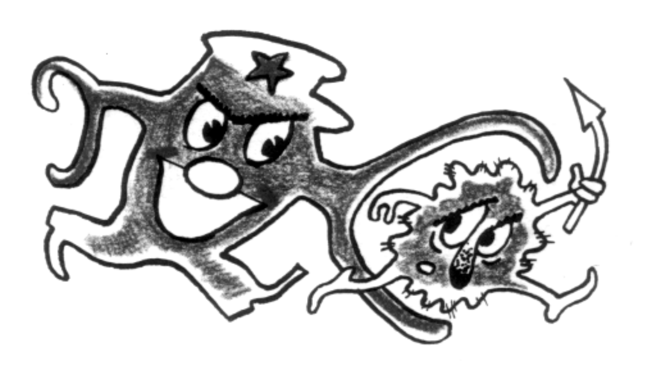
٣- قياس الأس الهيدروجينى فى الحليب (تركيز أيون الهيدروجين) .

١- اختبار كاليفورنيا :

يوجد اختبارات كثيرة وشبيهة مثل : اختبار شالم، واختبار هوايت سابيد، واختبار الصوديوم هيدروكسيد ٤٪ .

فكرة الاختبار :

تعتمد فكرة الاختبار على قياس عدد الخلايا الجسمية الموجودة فى اللبن، وعدد الخلايا الموجودة فى اللبن المنتج من ضرع طبيعى يكون حوالى ١٠٠,٠٠٠ خلية فى كل ١ سم٣، وزيادة عدد هذه الخلايا عن ذلك تعنى التهاب الضرع، وذلك نتيجة لوجود معركة بين خلايا الضرع الجسمية الدفاعية وبين الميكروبات المهاجمة . وهذا الاختبار يمكن أن يكتشف وجود الالتهاب إذا زاد عدد الخلايا عن ٤٠٠,٠٠٠ - ٥٠٠,٠٠٠ خلية / سم٣ . ونلاحظ النتيجة الإيجابية لهذا الاختبار عن طريق زيادة لزوجة اللبن، وتغير لونه عند إضافة المحلول الكاشف . ونلاحظ أن درجة اللزوجة الحادثة فى اللبن ومدى تغير لونه تتناسب مع عدد الخلايا الجسمية فى اللبن ومع كمية الحمض النووى فى هذه الخلايا .

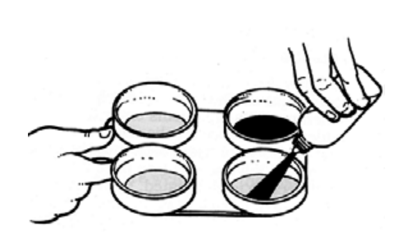




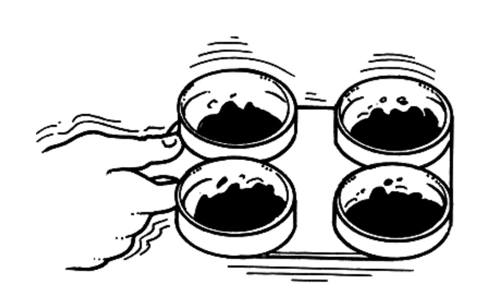
طريقة إجراء الاختبار:



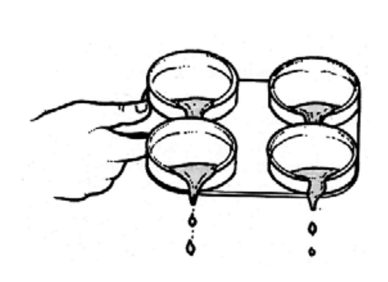
١ - حلابة كميات متساوية من الحليب من كل ربع



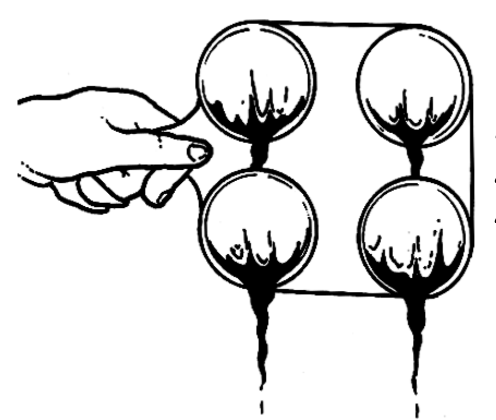
٢ - إضافة كمية مماثلة من المحلول الكاشف



٣ - تحريك الطبق حركة دائرية خفيفة للخلط



٤ - إمالة الطبق حتى تتساوى كميات الحليب فى الأطباق الأربعة



٥ - قراءة النتيجة وتحديد درجة الايجابية حسب لزوجة السائل الهلامى المتكون وحسب درجة اللون

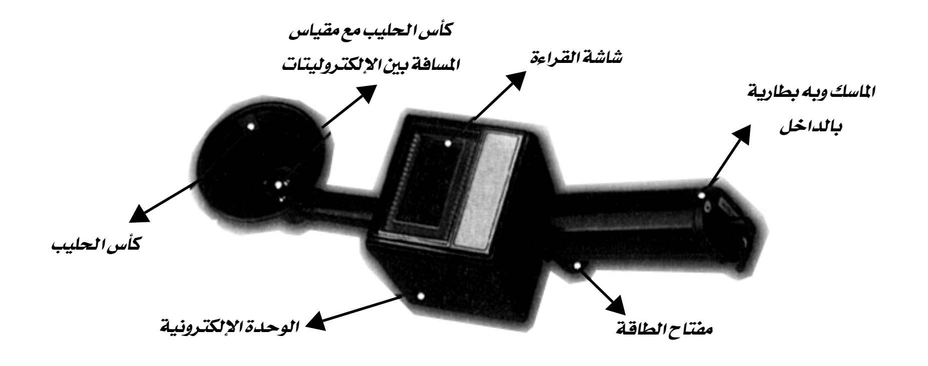
طريقة إجراء اختبار كاليفورنيا

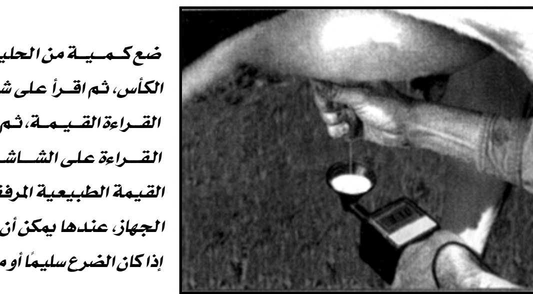


٢- قياس الناقلية الكهربية للحليب :

فكرة الاختبار :

تعتمد فكرة هذا الاختبار على قياس كمية الصوديوم كلوريد فى اللبن حيث إن التهاب الضرع يؤدى إلى زيادة الدم الذى يصل إليه، وفى نفس الوقت تحدث زيادة فى الأيونات التى تنتقل من الدم إلى خلايا الضرع، ومن خلايا الضرع إلى اللبن، ويحدث خلل فى عودة الأيونات من اللبن المتكون إلى خلايا حويصلات الضرع، وتزداد ملوحة اللبن لارتفاع نسبة كلوريد الصوديوم، وترتفع الناقلية الكهربية للبن. وهذه الناقلية يمكن قياسها فى سائل اللبن مباشرة بواسطة جهاز قياس الناقلية الكهربية ومقارنة درجة الناقلية المقروءة بالدرجة الطبيعية والمرفقة مع الجهاز.





ضع كمية من الحليب فى الكأس، ثم اقرأ على شاشة القراءة القيمة، ثم قارن القراءة على الشاشة مع القيمة الطبيعية المرفقة مع الجهاز، عندها يمكن أن تقيّم إذا كان الضرع سليمًا أو مصابًا.

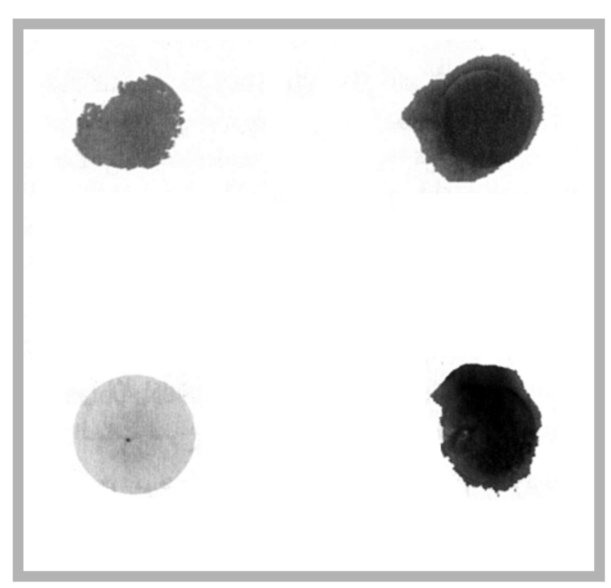
استخدام جهاز قياس الناقلية الكهربائية للحليب للكشف عن التهاب الضرع

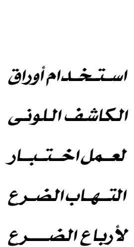


٣ – قياس الأس الهيدروجينى فى اللبن:

فكرة الاختبار:

تعتمد فكرة الاختبار على تغير درجة تركيز الهيدروجين فى اللبن المنتج من ضرع ملتهب، ويمكن قياسها باستعمال أى كاشف لونى. ولكن من عيوب هذه الطريقة أنها لا تعطى نتائج إيجابية إلا فى حالات التهاب الضرع الصريح، ونتائجها فى حالات التهاب الضرع الخفى غير مرضية.





استخدام أوراق الكاشف اللونى لعمل اختبار التهاب الضرع لأرباع الضرع

يزداد الأس الهيدروجينى pH فى اللبن فى الربع المصاب، ويمكن اكتشاف الالتهاب بواسطة كاشف لونى ورقى يتغير لونه بإضافة نقطة من لبن الربع المصاب.

٦- ماذا نفعل فى المزرعة حتى تصبح خالية من جميع حالات التهاب الضرع ومشاكلها؟

١- تشخيص حالات التهاب الضرع مبكراً باستخدام اختبار التهاب الضرع تحت الإكلينيكى.

٢- علاج جميع حالات التهاب الضرع الإكلينيكية وتحت الإكلينيكية باستخدام المضادات الحيوية عالية الفعالية وعالية الجودة.



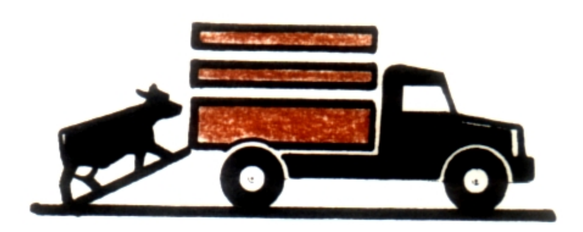
٣– تغطيس الحلمات فى محلول يود مطهر للحلمات قبل وبعد الحلابة.



٤– علاج الحيوانات التى يتم تجفيف ضرعها عند انتهاء موسم حلبها بحقن كل ربع من الضرع بواسطة المضاد الحيوى المخصص لفترة الجفاف.



٥– استبعاد الحيوانات التى بها التهاب ضرع مزمن من المزرعة.



٦– الصيانة الدورية لآلات الحلب وتطهيرها بعد كل حلب باستخدام المطهرات القوية والمناسبة.



إذا لم نطبق هذه الإجراءات فى المزرعة بدقة وحزم فإن المزرعة مقبلة على كارثة اسمها التهاب الضرع



المشكلات التى تقف أمام تنمــية الــثروة الحيوانية من الأبقار وزيادة إنتاج الألبان

بالرغم من الأهمية الشديدة للأبقار كأساس من أسس الثروة الحيوانية وإنتاج الغذاء عالى النوعية، فإن هناك مشكلات ومعوقات تقف أمام تنمية هذه الثروة، وأهم هذه المشاكل هى :

١- مشكلات فى مرحلة تربية الأبقار .

٢- مشكلات فى مرحلة تسويق الألبان .

٣- مشكلات فى مرحلة تصنيع الألبان .

٤- مشكلات فى مرحلة استهلاك الألبان .

٥- مشكلات عامة ومهمة تقف أمام تنمية إنتاج وصناعة الألبان .

١ - مشكلات فى مرحلة تربية الأبقار

١- انخفاض إنتاجية الأبقار المحلية .. وهذا يظهر بوضوح فى الآتى :

أ - انخفاض الأعـــداد المنتجـــة من الأبقار المـربـاة بالنسبة إلى عدد الأبقار الكلى، وهذا يعنى أن معدل الاحتفاظ بالأبقار عند المـــربى أو المزارع مرتفع جداً بالرغم من تدنى قدرتها الإنتاجية، وهذا بطبيعة الحال عبء إضافى على الموارد المتاحة، واستهلاك الأعلاف والعمالة وغيرها .

ب - انخفاض إنتاجية الرأس الواحدة من الألبان مقارنةً بالسلالات الأجنبية .

جـ- انخفاض معدلات الاستبدال فى الأبقار المرباة مما يؤدى إلى عمر إنتاجى أقل .

د - انخفاض الكفاءة التناسلية وانخفاض الخصوبة .

هـ- قلة معدل التحويل الغذائى وقلة النمو .

و - استخدام الأبقار فى أعمال المزرعة، وعدم إدخال الميكنة .

٢– مشكلة تركيبة قطيع الأبقار الحجمية والنوعية: فالثروة الحيوانية من الأبقار فى مصر مبعثرة فى النظام التقليدى الذى يتصف بصغر حجم الحيازات البقرية (١–٥) رأس، وعدم اتزانها عمريًا وجنسيًا، ويمثل هذا النمط من الحيازات الصغيرة أحد المعوقات التى تقف أمام تنمية الثروة البقرية، حيث إن هذا التبعثر يحول دون تنظيم الإرشاد، والتحسين الوراثى، والتلقيح الصناعى، وتقديم الخدمة للأبقار بصورة سهلة. وتؤدى تركيبة القطع المبعثرة هذه أيضًا إلى عدم توافر معلومات وبيانات دقيقة عن الواقع الراهن للأبقار فى البلاد.

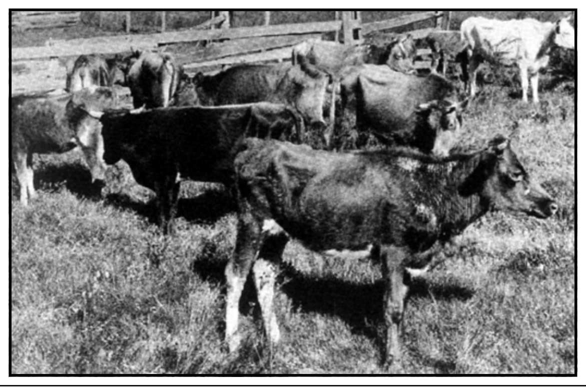




يسهل تقديم الخدمات البيطرية والرعاية التناسلية والتحصينات لتجمعات الأبقار فى المزارع الكبيرة، ومن الصعب تقديم هذه الخدمات فى حالة تبعثر القطعان وصغر الحيازات.

❖

٣– نقص الموارد العلفية: تقل كميات الأعلاف الحيوانية فى مصر خاصة فى فصل الصيف، حيث تقل الأعلاف الخضراء، ويؤثر هذا النقص تأثيرًا سلبيًا ومباشرًا على صحة الأبقار وإنتاجيتها، ويظهر هذا فى صورة ضعف عام ،وتدنِّى إنتاج اللبن، ويؤثر أيضًا نقص الأعلاف على الأبقار تأثيرًا غير مباشر، حيث تَضعُف المقاومة، وتَسهُل الإصابة بالأمراض، مثل مرض البابيسيا، وحميات الدم الأخرى نتيجة ضعف تغذيتها خاصة فى فصل الصيف.





قطيع من الأبقار مصاب بطفيليات الدم ويلاحظ عليه الهزال الشديد ووجود الطفيليات الخارجية ويلاحظ فى المزرعة عدم تقديم عليقة مركزة





٤- انتشار الأمراض الوبائية: الأمراض الوبائية عامل محدد لتنمية الثروة الحيوانية البقرية عندنا. حيث إنه يوجد بعض الأمراض الوبائية المتوطنة التى تهدد ثروتنا هذه مثل: البروسيلا والحمى القلاعية، والسل البقرى، بالإضافة إلى بعض الأمراض الوبائية الوافدة مثل: مرض حمى الثلاثة أيام، ومرض الجلد العقدى، وحمى الوادى المتصدع، وبعض الأمراض الفيروسية الأخرى مثل الليكوزيس..



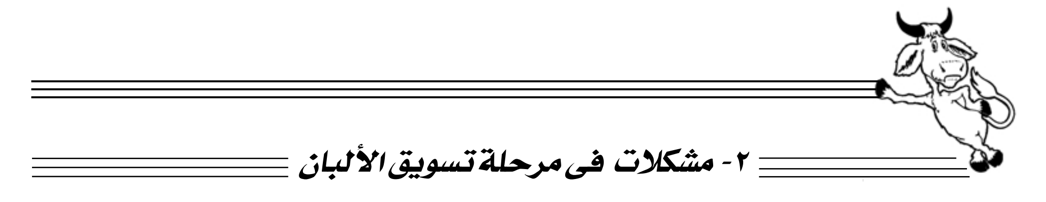
انتشار الأمراض الوبائية عامل خطير يهدد لتربية الأبقار تنمية الثروة الحيوانية

٥- الرعاية الصحية والبيطرية: يجب أن تراعى بدقة الأسس الصحيحة لرعاية وتربية الأبقار فنيًا وصحيًا،ويجب أن تُطبق بصرامة الإجراءات البيطرية السليمة، مثل إجراءات الحجر البيطرى، والعزل، وتشخيص الأمراض. وقد تسبب ضعف الرعاية الصحية وعدم تطبيق الإجراءات البيطرية انتشار الأمراض المؤثرة على الإنتاج مثل مرض التهاب الضرع.

٦- البطء فى إدخال التكنولوجيا الحديثة والأساليب الجديدة فى مزارع الألبان ومصانع منتجات الألبان.

٧- عدم وصول الإرشادات الصحيحة والأساليب المتطورة، لرعاية وتربية الأبقار، والحفاظ على صحتها إلى المربى الصغير وإلى المزارعين.

٨- ذبح صغار الإناث من الأبقار دون النظر إلى إنتاجيتها، ويحدث ذلك إما لعدم قدرة المزارع على تربيتها، أو لقلة الأعلاف، أو طلبًا للربح السريع.



٢- مشكلات فى مرحلة تسويق الألبان

إذا تابعنا المسالك التى تمر بها سلعة اللبن من أماكن الإنتاج إلى أماكن الاستهلاك، نجد أنها كثيرة ومتنوعة وذات كفاءة متدنية، ويعتبر هذا أحد المعوقات الأساسية أمام تقدم صناعة الألبان فى مصر.

٣- مشكلات فى مرحلة تصنيع الألبان

المشكلات الأساسية لهذه المرحلة هى:

أ- عدم وجود حصر وتسجيل لمعامل ومصانع إنتاج الألبان.

ب- عدم توافر مواصفات جودة كاملة وواضحة لمنتجات الألبان المحلية.

٤- مشكلات فى مرحلة استهلاك الألبان

أ- عدم انتشار الوعى بالأهمية الغذائية والصحية للألبان ومنتجاتها.

ب- المنافسة الشديدة بين منتجات الألبان المجففة المستوردة والألبان المحلية.

جـ- انخفاض مستوى منتجات الألبان المحلية بالمقارنة مع المستوردة.

د- عدم الاهتمام بالتعبئة والتغليف.

٥- مشكلات عامة ومهمة تعوق تقدم إنتاج وصناعة الألبان فى مصر

ويمكن إجمال هذه المشكلات فى الآتى:

أ- قلة أعداد الجمعيات التعاونية والمنظمات الأهلية المتخصصة فى تنميةوإنتاج وتصنيع الألبان.

ب- قصور أداء وقلة صلاحيات الجمعيات والمنظمات المهتمة بإنتاج وتصنيع واستهلاك الألبان.

جـ- قلة التنظيم والترابط والتواصل بين حلقات الإنتاج والتسويق والاستهلاك، وعدم وجود آليات لعملها ورفع كفاءتها، حتى تُكلَل جهودها بالنجاح.

د- تضارب السياسات المؤثرة على إنتاج وتسويق الألبان.



الوسائل التى يجب اتباعها من أجل حل مشكلات إنتاج الألبان فى مصر

يمكن تقسيم وسائل النهوض بثروتنا من الأبقار وحل مشكلات صناعة الألبان إلى الآتى :

١- وسائل حل مشكلات مرحلة تربية وإنتاج الأبقار .

٢- وسائل حل مشكلات مرحلة تسويق الألبان

٣- وسائل حل مشكلات مرحلة تصنيع الألبان .

٤- وسائل حل مشكلات مرحلة استهلاك الألبان .

٥- وسائل عامة لتنمية إنتاج وصناعة الألبان .

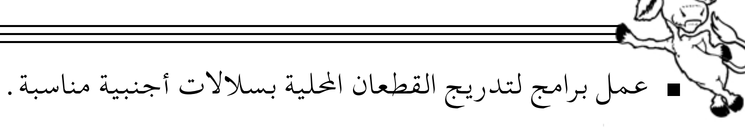
١ - وسائل حل مشكلات مرحلة تربية وإنتاج الأبقار

١- الحد من تربية الأبقار ذات الإنتاجية المنخفضة، لما تسببه من خسائر فى الأعلاف، وضياع للأوقات وإهدار للجهد والمال، وذلك عن طريق نشر الوعى، واستبعاد الحيوانات منخفضة الإنتاج، وتشجيع استبدال الأبقار المحلية بأبقار عالية الإنتاج، وتربية سلالات الأبقار عالية الإنتاج. ويستلزم ذلك بطبيعة الحال :

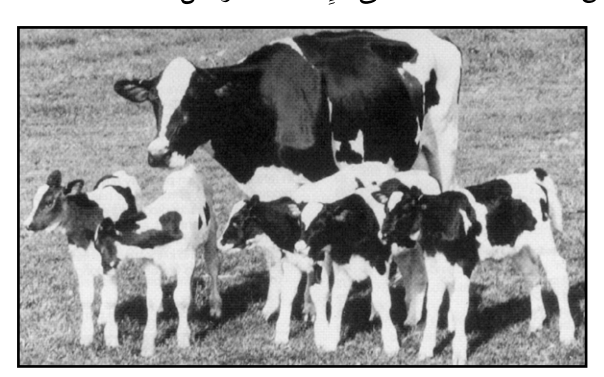
- إدخال طرق التربية الصحيحة .
- استخدام أحسن العلائق .
- تطبيق برامج تحسين الكفاءة التناسلية .
- تعميم برامج التلقيح الصناعى لجميع الأبقار المستهدف الاستفادة من نسلها فى إنتاج الألبان .

٢- جعل تركيبة القطيع الحجمية والنوعية من الأبقار موائمة لتنمية ثروتنا من الأبقار ولزيادة إنتاج اللبن. ويساعد على تحقيق هذا الهدف الآتى :

- دعم أبقارنا المحلية بسلالات أجنبية مستوردة ذات كفاءة إنتاجية عالية ومناسبة للتربية فى أجوائنا مثل سلالة الهولشتاين .

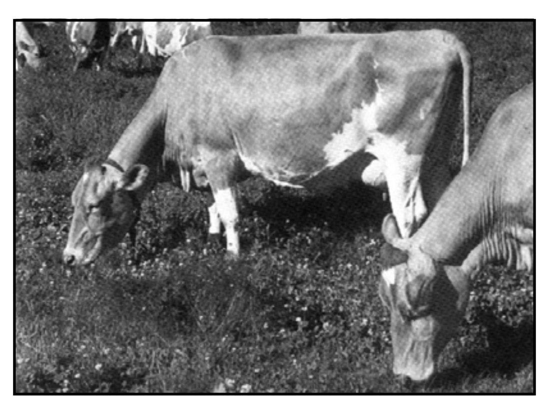


- عمل برامج لتدريج القطعان المحلية بسلالات أجنبية مناسبة.
- التحسين الوراثى للسلالات المحلية عن طريق الانتخاب الداخلى، وإن كانت هذه الطريقة ستأخذ وقتاً طويلاً وسيعوقها أن التركيبة الوراثية لأبقارنا المحلية ضعيفة.
- إدخال تقنية تنشيط المبايض للأبقار عالية الإدرار والحصول على عدد كبير من بويضاتها.
- الاستفادة من التقنيات الحديثة فى الإخصاب ونقل الأجنة.



بقرة هولشتاين وأولادها الخمسة
شكراً للتقدم فى البيوتكنولوجى الذى أتاح لنا الاستفادة من التراكيب الوراثية الممتازة التى تتمتع بها هذه الأم

٣- توفير الأعلاف الخشنة والمركزة، وكذلك الاستفادة من المحاصيل المختلفة عندنا ونواتجها العرضية فى تغذية ماشية اللبن، والعمل على زيادة الموارد العلفية بتشجيع استصلاح أراضٍ صحراوية جديدة.



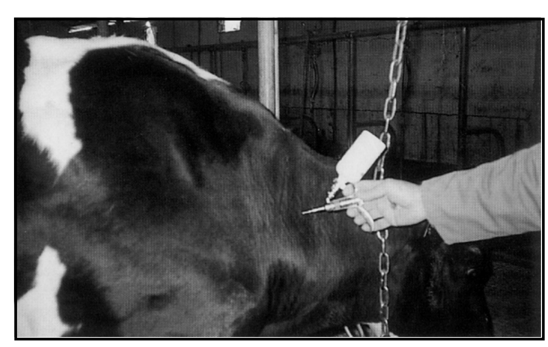
توفير المرعى الجيد والعمل على زيادة الموارد العلفية أساس من أسس نجاح تنمية ثروتنا الحيوانية من الأبقار

٤- مكافحة الأمراض المعدية والسيطرة على الأمراض الوبائية: ويلاحظ هنا أنه يجب علينا أن نضع فى قمة أولوياتنا فى مزارع الأبقار التخلص من الأمراض المتوطنة الآتية: «البروسيلا- السل البقرى- الحمى القلاعية».

وكذلك السيطرة الواعية لعدم إدخال أمراض وبائية وافدة مثل حمى الثلاثة أيام والطاعون البقرى والليكوزيس. ويمكن الوصول إلى هذا الهدف عن طريق التركيز على الآتى:

- تحسين وتطوير الحجر البيطرى.
- تحسين الإرشاد والتوعية البيطرية.
- توفير المعامل والمختبرات المتخصصة فى تشخيص أمراض الحيوان.
- تدريب وتأهيل الكوادر الفنية والمتخصصة فى إنتاج الألبان.
- السيطرة على الأمراض بالوسائل المختلفة والتخلص من البؤر المرضية.
- تشجيع صناعة الأدوية البيطرية.
- تشجيع البحوث التطبيقية الهادفة وعمل ندوات عملية وتدريبية فى مجال تحسين إنتاج وصناعة الألبان.
- تخفيض أسعار معدات المزارع ومعدات مصانع ومعامل الألبان.

٥- توفير الرعاية الصحية والبيطرية: فرعاية الأبقار غذائيًا وصحيًا هى كلمة السر فى نجاح مزرعة الأبقار. ويلاحظ فى هذا المجال أنه بالنسبة للمزارع الخاصة الكبيرة فإن أصحابها لايألون جهداً ولايدخرون مالاً فى سبيل الحفاظ على استثماراتهم الكبيرة فى هذه الصناعة، وعادة ما يوفرون لها الرعاية اللازمة. ويلاحظ أيضًا أنه بالنسبة للمزارع الصغيرة فإن وزارة الزراعة وهيئة الخدمات البيطرية تقومان بجهود مكثفة وفعالة، وقد نجحت هذه الجهود فى الحد من انتشار الكثير من الأمراض والأوبئة والطفيليات الداخلية والخارجية للأبقار.


السيطرة على الأمراض الوبائية بواسطة برامج التحصين الفعالة أساس من أسس تنمية الثروة الحيوانية

وكذلك تتم السيطرة على كثير من أمراض الأبقار بواسطة برامج التحصين الفعالة. وقد استطاعت الهيئة أن تخلص مصر نهائيا من مرض الطاعون البقرى باستراتيجية فعالة ومتميزة، وأصبح هذا المرض المخيف مرضًا تاريخيًا فى الكتب، وعينات فى المتاحف فقط.

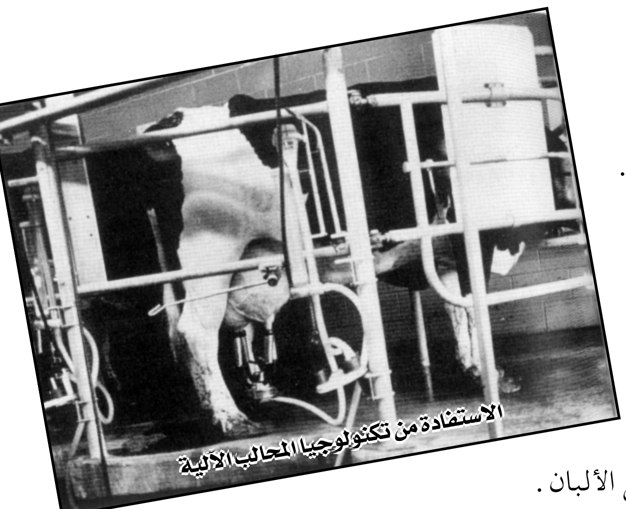
ولكن يجب أن يضاف إلى هذه الجهود المتميزة: وضع آليات لتأمين وصول الخدمات البيطرية والرعاية الصحية إلى قطاع إنتاج وتنمية الألبان، وتوفير اللقاحات والدوائيات وطرق التشخيص السريعة لأمراض الماشية المختلفة بطريقة سليمة ومريحة لأصحاب المزارع.

٦- تعميم الاستفادة فى مزارع ومصانع إنتاج الألبان من التقدم الحادث فى التكنولوجيا والعلوم المتعلقة بإنتاج الألبان مثل العلوم الآتية:

■ **علوم الحيوان:**

وذلك بإدخال كل جديد ومفيد فى علوم الحيوان الآتية:

- الوراثة والتربية.
- الرعاية.
- تشخيص أمراض الحيوان.
- تغذية الأبقار.
- الخصوبة والتلقيح الصناعى.


الاستفادة من تكنولوجيا المحالب الآلية

■ **علوم الصناعة والميكنة:**

وذلك بإدخال:

- تكنولوجيا المحالب الحديثة.
- ماكينات الحلب الآلى.
- الوسائل الحديثة لحفظ ونقل الألبان.
- تكنولوجيا تجفيف الألبان.
- تكنولوجيا تصنيع الألبان.



■ **علوم الكيمياء:**

وذلك بإدخال الطرق الكيميائية الحديثة فى تحليل وتصنيع الألبان ومنتجاتها.

■ **علوم الميكروبيولوجى:**

وذلك باستخدام أنواع الخمائر المختلفة والميكروبات النافعة فى تصنيع الألبان وتقليل فرص فسادها.

٧- نشر المعلومات العملية والمفيدة للمربين من رعاية وتربية الأبقار، وطرق وأساليب حمايتها من الأمراض، وذلك يستلزم بطبيعة الحال النهوض بالإرشاد الزراعى والبيطرى، وتطوير التعليم الزراعى والبيطرى على جميع المستويات وفى مراحل التعليم المختلفة سواء الجامعية أو قبل الجامعية.

٨- عدم ذبح صغار الإناث إلا بشروطها.

٢- وسائل حل مشكلات مرحلة تسويق الألبان

يجب التغلب على المعوقات التى تعترض الطريق الذى يسلكه اللبن من المزرعة إلى مائدة المستهلك بطريقة ميسرة ومأمونة، وذلك بتأسيس وعمل مراكز لتجميع الألبان سواء بواسطة الأفراد والمستثمرين أو بمساعدة الدولة، وهذه المراكز لتوزيع الألبان مهمة جداً للآتى:

- تحسين وتنظيم تسويق الألبان.
- المحافظة على انتظام السوق، وفى نفس الوقت ستؤدى إلى إيجاد قاعدة للتواصل بين حلقات التداول لسلعة الألبان، و إلى انتظام سوق الألبان وثبات أسعارها (عدم حرق سعر اللبن).
- عمل حصر وتسجيل ومتابعة للمعامل والمصانع الصغيرة للألبان، وإلزامها بتطبيق الشروط الصحية لتداول وصناعة الألبان

عمل مراكز لتجميع الألبان سيساعد على تحسين وتنظيم وتطوير سوق وصناعة الألبان، وهى حجر الزاوية ما بين المنتج والمستهلك وهى تحمى المنتج من تحكم الوسطاء فى السعر وتحمى المستهلك من ارتفاع الأسعار وفى نفس الوقت تقدم له سلعة مضمونة

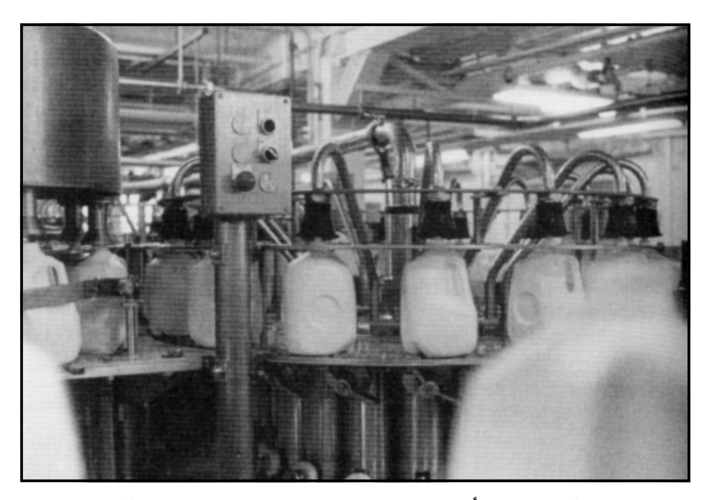
(والتى تطبق على المصانع الكبيرة والمعروفة فقط)، مما سيؤدى إلى تطبيق مواصفات الجودة على هذه المصانع وبالتالى سيتحسن إنتاج الألبان، وتتقدم الصناعات القائمة عليه، وتتخلص الأسواق من منتجات الألبان المنخفضة الجودة، ويستطيع المنتج المحلى أن يقف أمام المستورد من منتجات الألبان، خاصة أمام تحديات تطبيق اتفاقية الجات.

والخلاصة أن مراكز التسويق هذه ستكون حجر الزاوية الذى سيعمل على تنظيم استقرار وإنتاج وتداول الألبان ما بين المنتج والمستهلك، وسيساعد على تحسين مواصفات الجودة والشروط الصحية للألبان ومنتجاتها.

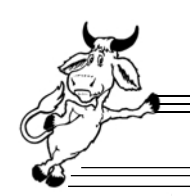
٣- وسائل حل مشكلات مرحلة تصنيع الألبان

يجب العمل والتكاتف من أجل إيجاد مواصفات جودة كاملة وواضحة ومطبقة لمنتجات الألبان المحلية حتى يمكن حدوث الآتى:

- حماية المستهلك « أولوية أولى ».
- تطوير أساليب التصنيع « أولوية تابعة للأولوية الأولى ».



يجب تعبئة وتصنيع الألبان على مستوى عال من النظافة والتعقيم حماية للمستهلك وصحته وحفاظا على اللبن وصلاحيته.



٤ - وسائل حل مشاكل مرحلة استهلاك الألبان

نظرًا لأن مقترحات مجالات الإنتاج والتسويق والتصنيع تؤدى إلى التطور فى مجال الاستهلاك، فإن مقترحات هذا المجال تؤكد حتمية:



١- تطبيق وتطوير قوانين ومواصفات الجودة والشروط الصحية للألبان ومنتجاتها.

٢- تنمية وتطوير الوعى الاستهلاكى للألبان ومنتجاتها.

٣- الاهتمام بالتعبئة والتغليف لمنتجات الألبان، وتشجيع الصناعة المحلية لعبوات ومغلفات الألبان.

٤- تشجيع وتطوير تجارة الجملة وتجارة التجزئة للألبان ومنتجاتها.

الوسائل العامة لحل مشاكل صناعة الألبان

ويمكن إجمال هذه الوسائل فى الآتى:

١- إنشاء جمعيات ومنظمات أهلية وتعاونية، والعمل على رفع كفاءتها وزيادة صلاحياتها.

٢- تشجيع الجمعيات والمنظمات الأهلية المهتمة بإنتاج وصناعة الألبان، وذلك لحماية الصناعة والمنتجين والمستثمرين فى هذا المجال، وجعل هذه الجمعيات والمنظمات تركز على تحقيق الأهداف الآتية:

- ربط منتجى ومصنعى الألبان بغرض التطوير والتحديث المستمر للصناعة.
- تنشيط وتنظيم أسواق اللبن ومنتجاته.
- توفير المعلومات المهمة للمربين والمنتجين.
- المشاركة فى وضع ومراجعة القوانين والتشريعات والمواصفات القياسية الخاصة بالصناعة.
- نشر الوعى عند المربى والمنتج والصانع والمستهلك.
- مساندة وحماية الصناعة وتأمينها ضد الأخطار.

٣– العمل على التنسيق والتنظيم والترابط والتواصل بين حلقات الإنتاج والتصنيع والتسويق والاستهلاك فى صناعة الألبان، وإيجاد آليات لعمل هذه الحلقات ورفع كفاءتها، وربط حلقات الصناعة بالخبراء والعلماء والباحثين والمتخصصين فى المجالات المتماثلة «ربط الحقل بالجامعات ومراكز الأبحاث».

٤– العمل على ترشيد سياسات الدولة المؤثرة على إنتاج وصناعة الألبان وعدم تضاربها. وذلك عن طريق توجيه السياسات والتشريعات المختلفة للدولة نحو تنمية ثروة البلاد من الأبقار، وزيادة إنتاج الألبان. والسياسات التى يجب ترشيدها وتوجيهها لتحقيق هذا الهدف هى:

١– السياسة الاستيرادية:

تمثل السياسة الاستيرادية عقبة أمام مزارع الأبقار عندما تشجع هذه السياسة استيراد الألبان ومنتجاتها على حساب إنتاج الألبان المحلية وبذلك تخلق منافسة غير متكافئة بين الإنتاج المحلى للألبان وبين الألبان والأجبان المستوردة، وفى النهاية نجد فى بلادنا منتجات ألبان مستوردة ورخيصة لأنها معفاة من الرسوم الجمركية ولأنها مدعومة فى بلادها، ولا يستطيع المربى والمنتج الحقيقى فى بلادنا الاستمرار فى هذه المنافسة غير المتكافئة، وبهذه السياسة وصل سعر اللبن الطازج عندنا إلى، ما يساوى سعر الماء المعبأ، وهذا لبن خالص سائغ للشاربين وهذا ماء أتاحه الله للعالمين رخيصًا من غير مجهود، فكيف يتساوى السعران؟! ويلاحظ أن الدولة تشجع استيراد الألبان المجففة ومنتجاتها لوجود قصور فى كميات الألبان الطازجة المنتجة محليًا ولمسايرة احتياجات الاستهلاك وطلبات المواطنين. ولكن يجب على الدولة فى نفس الوقت ترشيد الاستيراد حتى لا تنهار الثروة الحيوانية من الأبقار وتنهار معها صناعة الألبان المصرية.

وفى هذا المجال يجب أيضًا توعية المواطنين والمستهلكين بفوائد وقيمة اللبن الطازج بالنسبة إلى الألبان المجففة حتى لا تتدنى أسعار اللبن الطازج.



٢- السياسة المالية والجمركية:

وهى السياسة التى تهتم بالرسوم الجمركية، ويجب على هذه السياسة إعفاء مستلزمات إنتاج الألبان وصناعة الألبان، مثل: المحالب الآلية، ومستلزمات الألبان. ويجب عليها فرض تعريفة جمركية على الألبان المجففة تتناسب وكون اللبن المجفف منتجًا نهائيًا، وليس مستلزماً من مستلزمات الإنتاج يخضع لمميزات جمركية.

٣- السياسة الضريبية:

يجب على هذه السياسة أن تكون فى خدمة تنمية المنتجات المحلية من الألبان، بإعفاء قطاع إنتاج الألبان من أى ضرائب تعوقه، وتحول دون تقدمه.

٤- السياسة الإقراضية:

يجب على هذه السياسة تشجيع إعطاء قروض طويلة الأجل لإنشاء مزارع الأبقار، وإعطاء قروض متوسطة الأجل لتربية إناث الماشية، وتشجيع انتشار مزارع الأبقار والجاموس. ويلاحظ أنه بالرغم من أن الجاموس يعتبر المصدر الرئيسى لإنتاج الألبان فى بلادنا، فإن الفئات التسيلفية للجاموس منخفضة مقارنة مع الأبقار الفريزيان المستوردة.

٥- السياسة النقدية:

يلاحظ أن قوة كل من عملة البلاد وسعر الدولار تؤثر على سعر اللبن، لتأثيرها على سعر مستلزمات إنتاج وصناعة الألبان التى يتم استيرداها من الخارج، مثل: الأعلاف، وآلات تصنيع الألبان، والمحالب الآلية، ومبردات وأجهزة حفظ وتداول الألبان.



الواقع الراهن والمستقبل المتوقع

انتشرت فى مزارع الإنتاج الحيوانى فى مصر الآن الأنواع عالية الإدرار من ماشية اللبن مثل الفريزيان، والهولشتاين سواء الأوروبى أو الأمريكى؛ وذلك لما تتميز به هذه الأنواع من:

١- إنتاج عالٍ من اللبن.

٢- قدرة على التأقلم مع أجوائنا.

٣- مقاومة مناسبة للأمراض.



أبقار الفريزيان الهولشتاين سلالة ذات كفاءة إنتاجية عالية ومناسبة للتربية فى أجوائنا ولها مستقبل مشرق بإذن الله فى بلادنا.

وكان لنجاح تربية هذه السلالات فى المزارع الكبيرة، أثر مشجع على إقبال الشباب وكثير من المربين على اقتناء وتربية ما بين ٥-٢٠ بقرة فى مشاريع صغيرة للإنتاج الحيوانى، ساعدتها الدولة بالقروض، ووزارة الزراعة بالخبرة والدعم الفنى المستمر، للوصول إلى أحسن الأساليب فى إدارة قطعانهم ورعايتها، وكذلك فى تغذيتها واستخدام مكونات جديدة لتكوين الأعلاف، وكذلك إدخال أحسن أنواع السائل المنوى للتلقيح الصناعى، وأفضل أنواع الرعاية التناسلية للأبقار المرباة. وقد انعكس هذا فى صورة زيادة واضحة فى إنتاج الألبان كمًا وكيفًا فى السنوات الأخيرة. ونأمل أن تغطى هذه المشاريع بعضًا من حاجة البلاد الشديدة والمتزايدة فى السنوات القادمة إلى الألبان ومنتجاتها، وأن تغير من التركيبة الحجمية والنوعية لقطعان الأبقار فى مصر، وتقلل من بعثرة الثروة البقرية فى البلاد.